

ESTUDOS COMPARATIVOS DA GENITÁLIA DA FÊMEA
NO GÊNERO *NOTHOLOPUS* BERGROTH, 1922
(HEMIPTERA: MIRIDAE) ⁽¹⁾

(Com 107 figuras)

ARGENTINO VIEGAS FONTES
Museu Nacional — Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

Na presente investigação, tivemos em mente emprender, para fins taxonômicos, o estudo comparativo de determinadas estruturas da genitália das fêmeas das espécies do gênero *Notholopus* Bergroth, 1922. Este gênero, revisto recentemente por CARVALHO (1975), que estabeleceu três subgêneros, possui estreitas afinidades morfológicas com o Complexo genérico formado por *Neurocolpus* Reuter, 1875, *Taedia* Distant, 1883, *Lampethusa* Distant, 1884 e *Poeas* Distant, 1893. Essas relações, verificadas na "facies", estendem-se também à genitália dos machos.

Certas estruturas da genitália das fêmeas foram usadas, com êxito, na sistemática de Miridae, por KULLENBERG (1947), SLATER (1950), DAVIS (1955) e CARVALHO & JURBERG (1974). Estes excelentes trabalhos, de natureza geral, abrangeram numerosos gêneros e espécies, sem a preocupação de cobrir exaustivamente um determinado taxon. Todavia, foi o trabalho de SLATER (1950) que forneceu as primeiras informações de caráter genérico com base na genitália da fêmea de várias espécies de diversas subfamílias. Mais tarde, SLATER & DAVIS (1952) pesquisaram a importância dessas estruturas, desta vez, para três espécies do gênero *Lygus* Hahn, 1883. Depois disso, SCHMITZ (1968) realizou um extenso estudo sobre vinte e três espécies africanas de *Helopeltis* Signoret, 1858, com base nas estruturas genitais de machos e fêmeas.

Nossas pesquisas visam fornecer esclarecimentos sobre o valor taxonômico das estruturas da genitália da fêmea em *Notholopus* Bergroth, sobretudo daquelas mais esclerosadas e de fácil manipulação. Verificar, ainda, com base nessas estruturas, a validade dos subgêneros estabelecidos por CARVALHO (1975), partindo dos elementos morfológicos fornecidos pela genitália das fêmeas e dos caracteres externos e genitália dos machos; estes últimos, exaustivamente estudados por CARVALHO (1975), já conhecidos e ilustrados. Acreditamos também que as nossas observações servirão de subsídios para esclarecer a validade dos caracteres genéricos do grupo.

A escolha do tema prendeu-se aos trabalhos que vimos realizando em colaboração com o Doutor José Candido de Melo Carvalho, renomado especialista na família Miridae, partindo dele a iniciativa de começarmos uma série de trabalhos desse tipo, visando descobrir base mais sólida para a taxonomia dos mirídeos neotrópicos, através do conhecimento da genitália da fêmea, especialmente das peças esclerosadas mais significativas.

Revisão da Literatura sobre a Genitália da Fêmea em Miridae

O estudo da genitália de fêmeas em Miridae iniciou-se, praticamente, com as pesquisas de VERHOEFF (1893), que estudou comparativamente os segmentos abdominais das fêmeas de Hemiptera e Homoptera, sendo uma contribuição ao conhecimento filogenético de vários taxa. A terminologia que aplicou a certas estruturas é adotada até hoje, pelo menos parcialmente, por muitos especialistas.

KULLENBERG (1946, 1947) propiciou uma nova fase aos estudos dos mirídeos, a partir dos seus trabalhos sobre a biologia e principalmente, sobre a anatomia da genitália de fêmeas desse grupo e também, de nabídeos. Abriu novas perspectivas de trabalho, face às estruturas genitais pesquisadas, que se constituíram em elementos valiosos na sistemática das famílias. O de 1946, é um trabalho exaustivo sobre a biologia de noventa e duas espécies paleárticas e a anatomia da genitália externa de fêmeas de Miridae. Em 1947, publicou um estudo comparativo da morfologia geral das genitálias de machos e fêmeas de Miridae e de Nabidae; nele descreveu as funções de vários órgãos genitais e fez observações sobre a cópula de várias espécies suecas.

SLATER (1950) forneceu novos elementos ao estudo dos mirídeos através das pesquisas que realizou sobre as genitálias de fêmeas das subfamílias Bryocorinae Douglas & Scott, 1865; Deraeocorinae Douglas & Scott, 1865; Dicyphinae Oshanin, 1912; Mirinae Hahn, 1831; Orthotylinae Van Duzze, 1916; Phylinae Reuter, 1910. Ele evidenciou duas estruturas esclerosadas na câmara genital, de grande importância taxonômica na determinação de gêneros e subfamílias de Miridae: os anéis esclerosados, situados no teto e a parede posterior da câmara. Essas estruturas, antes não consideradas, passaram a re-

⁽¹⁾ Trabalho realizado no Departamento de Entomologia do Museu Nacional para obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas — Zoologia (1978), no Curso de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

presentar valiosa contribuição para os estudos sistemáticos dos mirídeos.

SLATER (1950) evitou usar, para as estruturas pesquisadas, alguns dos termos empregados por KULLENBERG (1946); por considerá-los pouco adequados às partes, cujas funções não se conheciam, substituindo-os por letras.

SLATER & DAVIS (1952) realizaram estudos das genitálias de fêmeas de *Lygus pratensis* (Linnaeus, 1758) *Lygus rutilans* Horvath, 1888 e *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois, 1818) e detectaram, nas estruturas pesquisadas, diferenças específicas entre as três espécies citadas.

DAVIS (1955) publicou um excelente trabalho sobre o sistema reprodutor de fêmeas de quatro espécies de Miridae, representando, por sua vez, quatro tribos, todas de subfamílias diferentes: *Lopidea staphyleae* Knight, 1918; *Lygus lineolaris* (Palisot de Beauvois, 1818); *Miris dolobratus* (Linnaeus, 1758) e *Plagiognathus albatrus* (Van Duzee, 1915). Trata-se de exaustivo trabalho de profunda investigação, que abordou desde a morfologia geral do abdome até as estruturas internas, que compõem o aparelho reprodutor da fêmea, além de uma nomenclatura criada pelo autor que corresponde a certas letras usadas por SLATER (1950).

SCHMITZ (1968) apresentou uma monografia detalhada sobre vinte e três espécies africanas do gênero *Helopeltis* Signoret, 1858 com base nas estruturas genitais (exceto a parede posterior da câmara genital) de machos e fêmeas.

No Brasil, recentemente, CARVALHO & JURBERG (1974) realizaram estudos da genitália de fêmeas do Complexo *Horcias* e gêneros afins, com o objetivo de evidenciar caracteres morfológicos nas estruturas genitais, capazes de resolver problemas ligados à posição genérica das espécies pertencentes ao Complexo. Trata-se de contribuição importante para o conhecimento de *Horcias* Distant, 1884, *Metriorhynchomiris* Kirkaldy, 1904 e *Horciasinus* Carvalho & Jurberg, 1974.

Entre outros trabalhos sobre o aparelho reprodutor de fêmeas de Hemiptera em geral, importantes na interpretação da genitália de hemípteros, podemos destacar: EKBLUM (1926), sobre a genitália de fêmeas de diversas famílias de Hemiptera; SNODGRASS (1933), sobre a morfologia do abdome de insetos, incluindo Hemiptera, os ductos genitais e ovipositor; BONHAG & WICK (1953), sobre a anatomia funcional do sistema reprodutor de machos e fêmeas de *Oncopeltus fasciatus* (Dallas, 1952), Lygaeidae; DUPUIS (1955) apresentou estudos exaustivos sobre a genitália de machos e fêmeas de Hemiptera, com críticas sobre a terminologia usada por diversos autores; SCUDDER (1959) publicou sobre a morfologia da genitália das fêmeas de Hemiptera, com implicações na classificação sistemática; DUPUIS (1963) apresentou estudo crítico dos diversos trabalhos sobre a genitália de machos e fêmeas de Hemiptera; DUPUIS & CARVALHO (1956) e DUPUIS (1970) estudaram, comparativamente, a terminologia usada na genitália de machos e fêmeas de Hemiptera.

MATERIAL

Na elaboração deste trabalho foram usados exemplares secos de mirídeos, provenientes da coleção de Hemiptera do Museu Nacional e da coleção do Doutor José Candido de Melo Carvalho.

A maioria das fêmeas estudadas, duas a três por espécie, foi selecionada entre parátipos, paralectótipos ou espécimes da coleção do Dr. José Candido de Melo Carvalho, comparados com os tipos, por esse autor por ocasião de suas visitas a museus estrangeiros.

Das dez espécies atualmente reconhecidas no gênero *Notholopus* Bergroth, 1922, apenas a fêmea de *Notholopus (Notholopus) colombianus* Carvalho, 1975 deixou de ser estudada, uma vez que só o macho é conhecido.

Os exemplares estudados encontram-se relacionados ao final da descrição de cada espécie.

MÉTODOS

A orientação seguida na dissecação das genitálias foi a seguinte: 1) as fêmeas foram colocadas em câmara úmida, cerca de 12 horas, sendo o abdome amolecido e destacado integralmente do tórax com auxílio de estiletos (microalfinetes adaptados a pequenos bastões de madeira, à guisa de cabos); 2) depois de extraídos, os abdômes foram submetidos ao tratamento pela solução aquosa de hidróxido de potássio a 10%. Inicialmente, alguns abdômens foram colocados na solução de hidróxido de potássio fria durante oito a dez horas (processo lento, mas que permite examinar detalhadamente as estruturas internas, membranosas ou esclerosadas da genitália). Tal procedimento nos forneceu um conhecimento seguro da topografia e morfologia das estruturas que compõem a genitália das fêmeas de *Notholopus* Bergroth. Numa segunda etapa, passou-se então ao uso convencional da solução de hidróxido de potássio, aquecida em cápsula de porcelana, durante cinco minutos, processo que permite realizar o trabalho mais rapidamente. 3) Os abdômes retirados da potassa foram cuidadosamente lavados em água, para remover toda a solução e, em seguida, colocados, em vidros de relógio com água destilada para dissecar. 4) A dissecação foi realizada com auxílio de estiletos, mediante os seguintes procedimentos: a) o abdome foi colocado em decúbito ventral (Fig. 3), os segmentos II a VII foram retirados totalmente; os segmentos VIII, IX e X, tiveram apenas os tergitos removidos; b) com o abdome em decúbito dorsal (Fig. 4), foram desarticulados, respectivamente, os gonocoxitos do oitavo e os laterotergitos do nono segmento, rompendo-se com os estiletos os pontos de inserção desses escleritos. Os gonocoxitos VIII, mesmo depois de removidos do abdome, permaneceram ligados um ao outro na região angular da borda ântero-ventral; os laterotergitos mantiveram-se presos às extremidades dos ramos posteriores das gonopófises anteriores (Fig. 5, La). c) Foram separadas as gonopófises anteriores das posteriores (Fig. 5, Ga, Gp), rompendo-se os pontos de inserção que as prendem na região proximal, entre os respectivos ramos e, dorsalmente, o depósito seminal, na altura da parede posterior da câmara

genital. Em seguida, foram elas separadas puxando-se de um lado e de outro, pelos ramos das gonapófises anteriores, mantendo-se fixas as gonopófises posteriores. Esta operação divide o conjunto original em duas partes, a saber: uma parte constituída pelas gonapófises anteriores presas à placa esclerosada dos suportes, à área dos anéis esclerosados contendo o depósito seminal e ligadas aos laterotergitos pelas extremidades dos ramos posteriores (Figs. 6, 7); a outra parte, representada pelas gonapófise posteriores com seus ramos presos aos gonocoxitos correspondentes, contendo os estilóides e a parede posterior da câmara genital, esta presa entre os ramos anteriores das gonapófises (Fig. 8). d) Finalmente, foram separadas, de uma parte, as gonapófises anteriores que, uma vez destacadas da área dos anéis esclerosados, permaneceram ligadas à placa esclerosada dos suportes e aos ramos posteriores, estes últimos, presos aos laterotergitos (Fig. 7); de outra parte, cuidou-se, em primeiro lugar, da remoção da parede posterior da câmara genital (Fig. 9), passando-se em seguida à separação das gonapófises posteriores dos gonocoxitos correspondentes (Fig. 10). Por último, foram separadas, uma da outra, as lâminas das gonapófises posteriores, fundidas na base (ampola) e ligadas dorsalmente por uma membrana delgada no sentido longitudinal até as proximidades distais. As lâminas foram separadas aplicando-se a ponta do estilete sobre a linha mediana da ampola e imprimindo-se movimentos de trás para a frente.

As mensurações das estruturas foram feitas através de microscópio estereoscópico WILD M 5, equipado com ocular micrométrica. Os valores das medidas foram dados em milímetros e frações.

Para exemplificar os procedimentos nas mensurações de cada esclerito, indicamos os esquemas das figuras 13-16.

As medidas foram tomadas das seguintes maneiras:

1) Área dos anéis esclerosados (Fig. 13, A): a) comprimento medido sobre uma linha longitudinal (ab), da base da placa labiada ventral às margens anteriores dos lobos da placa labiada dorsal; b) largura medida sobre uma linha paralela (cd) à base da placa labiada ventral, na região mais larga que, geralmente, se encontra entre as maiores convexidades das margens laterais dos anéis esclerosados.

2) Anéis esclerosados (Fig. 13, B): a) distância entre as margens medianas medida sobre uma linha paralela (ab) à base da placa labiada ventral, passando pelo meio das referidas margens; b) distância entre as margens lateral e mediana medida sobre um eixo (cd), dentro dos anéis; c) maior distância entre as margens anterior e posterior medida sobre um eixo (ef), dentro dos anéis.

3) Parede posterior (Fig. 14): a) comprimento medido sobre uma linha longitudinal (ab), da margem anterior dos escleritos interramais ao ponto mais elevado do lobo mediano dos referidos escleritos; b) largura medida entre as margens laterais dos escleritos interramais, na região da dobra dorsal dos escleritos (cd).

4) Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (Fig. 15): a) distância entre os lóbulos laterais

medida entre seus ápices (ab); b) distância entre os lóbulos anterior e posterior medida entre a margem anterior do mesmo lóbulo, medianamente, e o ápice do lóbulo posterior (cd).

5) Placa subgenital (Fig. 16): a) comprimento medido da base da placa, medianamente, ao ápice do lóbulo mediano (ab); b) largura medida, transversalmente, nos pontos de maior extensão entre os lóbulos laterais (cd).

Os desenhos foram feitos ao microscópio estereoscópico WILD M 5, equipado com câmara clara, oculares 10 X e objetiva 50 X. As gonapófises anteriores e posteriores foram também desenhadas com câmara clara, em microscópio Zeiss, ocular 10 X e objetiva 8 X, a fim de serem pesquisados detalhes morfológicos, sobretudo nas extremidades distais.

As estruturas genitais de cada exemplar, depois de estudadas, foram guardadas em tubinhos de vidro, tampados com rolhas de borracha, contendo uma solução de fenol-glicerina a 10%, numerados e rotulados com o nome das espécies, serão incluídos nas coleções de origem.

Morfologia do abdome

Para facilitar a localização das estruturas envolvidas neste trabalho, apresentamos a seguir uma descrição sumária do abdome das fêmeas de Miridae, baseada em KULLENBERG (1946, 1947), DAVIS (1955) e DUPUIS (1963). Nestes autores são encontradas descrições mais completas da segmentação do abdome e das estruturas do aparelho reprodutor feminino de mirídeos.

O abdome das fêmeas de Miridae é constituído de onze (11) segmentos (Fig. 3), dos quais os sete primeiros compreendem a região pré-genital; o oitavo e nono segmentos estão modificados para abrigar a genitália propriamente dita e, do lado ventral, formam respectivamente, as gonapófises do oitavo e nono segmentos, também chamadas gonapófises anteriores e posteriores; o décimo e décimo primeiro segmentos formam a região pós-genital (Fig. 2). O primeiro segmento abdominal é parcialmente reduzido, invisível do lado dorsal; o primeiro tergito (T I) é representado por uma área estreita e pouco esclerosada (Fig. 3); o primeiro esternito está fundido a área central do segundo esternito (E 2). Do segundo ao sétimo segmentos, os urômeros são bem individualizados. O sétimo esternito apresenta na margem posterior, medianamente, uma placa de formato triangular chamada placa subgenital (Psg), que cobre parcialmente a abertura genital (Figs. 1, 2, 4: Psg, Ag). O décimo segmento é representado pelo décimo tergito, que está fundido ao nono (T IX) (Figs. 1-3); o décimo primeiro segmento encontra-se retraído para dentro do décimo, representado por dois pequenos escleritos arqueados, ligados entre si por suas margens laterais, formando a abertura anal (An), que somente se everte no ato da defecação (Figs. 1-3: X, XI, An). Lateralmente, entre as faces dorsal e ventral do segundo ao sétimo segmentos, está o conexivo, uma faixa larga que permite a expansão do abdome por excesso de alimento ou quando está cheio de ovos (Fig. 3, C). Próximo às margens dorsais, do segundo ao

oitavo esternitos, são visíveis os espiráculos (Fig. 4, 31, Ep).

Genitália externa

A genitália externa das fêmeas de Miridae é formada pelos esternitos do sétimo, oitavo e nono segmentos abdominais, gonocoxitos (Gc 8 e Gc 9) do oitavo e nono segmentos, estilóides (Sti), laterotergitos (La) do nono segmento e gonapófises anteriores (Ga) e posteriores (Gp) respectivamente do oitavo e nono segmentos, estas formam o ovipositor ("ovipositor-shaped type", DUPUIS, 1970) (Figs. 1, 2, 4). Na base das gonapófises, sob a placa subgenital (Psg), está a abertura genital ou vulva (Fig. 4, Ag).

Os gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) são compostos de 1 + 1 placas de forma paralelogrâmica com as margens anteriores inseridas debaixo do sétimo esternito, estando ligados um ao outro na região angular ântero-ventral por uma membrana delgada que abraça a região da vulva (Figs. 1, 4).

Os gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) são placas alongadas, de forma aproximadamente espatular, situadas uma de cada lado do abdome, formando a bainha do ovipositor (Figs. 1, 4, 5, 8, 11). Nas extremidades distais, apicalmente, cada gonocoxito está articulado com uma pequena estrutura de formato triangular, o estilóide (Sti) (Figs. 1, 2, 4, 8, 9).

As gonapófises anteriores (Ga) são constituídas de duas lâminas longas, pouco esclerosadas, situadas uma de cada lado das gonapófises posteriores (Gp). A área livre tem a forma de lança com as bordas das extremidades distais apresentando estrias em forma de serra (Figs. 1: Ga; 57, A e B: Ega). Na área interna ou proximal, cada gonapófise forma dois ramos: 1) ramo anterior, membranoso e pouco desenvolvido, que liga a gonapófise ao gonocoxito correspondente, na região proximal; 2) ramo posterior (RpGa) ou *fibulae anteriores* (VERHOEFF, 1893), esclerosado, alongado, curvando-se da frente para trás e ligando a gonapófise aos apódemas (placas ramais de DAVIS, 1955: 136, fig. 5 RP) por intermédio de membrana intersegmental (Mi) (DUPUIS, 1970: 202 = valvífero I de DAVIS, 1955: 134, fig. 19 A, 1 V1f = *gonangulum* de SCUDDER, 1959: 427, fig. 32) nas bordas anteriores dos laterotergitos (La), (Figs. 2, 4, 5, 7, 12: La, RpGa, Pr). Ao longo da área livre das gonapófises, nas superfícies internas, há um sulco (Sga) onde se encaixa uma carena (Ca) formada nas superfícies externas das gonapófises posteriores, que mantêm lado a lado o conjunto das quatro gonapófises (Figs. 2: Ga, Gp; 57 A e B: Sga; 77 A e B: Ca). Na base das gonapófises há uma estrutura esclerosada, denominada "placa quitinizada triangular dos suportes das gonapófises anteriores" (KULLENBERG, 1947: 240, fig. 46, pl. 17, fig. 12), cujas características e homologia serão tratadas em análise dos resultados e conclusões, neste trabalho.

As gonapófises posteriores (Gp) são constituídas de duas lâminas fortemente esclerosadas, ligadas dorsalmente por uma membrana delgada até as proximidades distais e fusionadas na região da base, onde se forma uma

estrutura bulbosa, a ampola (Amp), decorrente da forte esclerose, e, distalmente, as gonapófises expandem-se em pontas com formatos de lança, armada de rígidos dentes marginais (Figs. 2, Gp; 9, Amp; 77 A e B, Dmd, Dmv). Na região basal interna, cada gonapófise forma dois ramos: 1) ramo anterior (RaGp), também chamado *fibulae posteriores* por VERHOEFF (1893), fortemente esclerosado, longo, curvando-se da frente para trás, ligando a gonapófise, ao longo das bordas dorsais dos gonocoxitos do nono segmento abdominal, por meio do apódema valvíferal (DAVIS, 1955: 136, fig. 5 VIA), (Figs. 2, 4, 5, 8-11, RaGp, Av); 2) ramo posterior (RpGp), fortemente esclerosado, curto, ligando a gonapófise ao gonocoxito correspondente na região proximal (Figs. 2, 4, 5, 9, 11).

Os laterotergitos do nono segmento abdominal (La) são formados por duas placas de formato triangular, uma de cada lado do abdome (Figs. 1, 4, 6, 12).

Câmara genital

A câmara genital compreende três regiões (KULLENBERG, 1947; DAVIS, 1955): 1) parede anterior, formada ventralmente pela placa labiada ventral (Plv) que se estende ântero-lateralmente, com a margem anterior da placa formando o lábio ventral do depósito seminal (Ds); 2) teto, região mais ou menos horizontal à superfície dorsal do abdome, área um tanto esclerosada, formada pela placa labiada dorsal (Pld), que contém os anéis esclerosados (Ae), e a região dorsal do depósito seminal, anteriormente; 3) parede posterior (Pp), formada pela projeção da margem posterior do teto da câmara, que se estende à base das gonapófises posteriores (Gp) e, lateralmente, entre os ramos posteriores (RpGa) e anteriores (RaGp), respectivamente, das gonapófises anteriores (Ga) e posteriores (Gp). Mais ou menos ao nível do teto da câmara, posteriormente, estão situados o oviduto comum e os laterais, estes em conexão com os ovários e ovaríolos, e glândula vermiforme e a pseudoespermateca. Em *Notholupus* Bergroth, no que concerne à parede anterior e ao teto da câmara genital, há diferenças quanto as posições das placas labiadas ventral e dorsal com o depósito seminal (Fig. 5); essas diferenças serão apresentadas no capítulo referente à análise dos resultados e conclusões.

Além dos anéis esclerosados (Ae) e da parede posterior (Pp) da câmara genital, reconhecidamente importantes na sistemática dos Miridae, apresentaremos como novos subsídios a placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) e a placa subgenital (Psg), que serão tratados na parte de análise e conclusões.

Terminologia adotada para regiões do abdome e da câmara genital

Para conveniência da descrição das regiões da placa subgenital, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, teto e parede posterior da câmara genital, todas elas consideradas neste trabalho, designaram-se termos descritivos, a saber:

1. Na placa subgenital (Psg): *lóbulo lateral* (LIPs) e *lóbulo mediano* (LmPs) (Fig. 17).

2. Na placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores: *lóbulo anterior* (LaPe), *lóbulos laterais* (LlPe) e *lóbulo posterior* (LpPe) (Fig. 67).

3. No teto da câmara genital: *área dos anéis esclerosados* (AAe), para a região em que estão situados a placa labiada dorsal (PlD), os anéis esclerosados (Ae), a área glandular (Agl) dentro dos anéis e a placa labiada ventral (PlV), sob os anéis; *processo mediano dos anéis esclerosados* (PmAe) para uma formação esclerosada que geralmente existe entre as margens medianas dos anéis esclerosados (Figs. 87, 91, 93). Sobre esta formação, não há referências na literatura consultada.

4. As regiões da parede posterior da câmara genital, que SLATER (1950) designou por letras, foram substituídas por nomes descritivos (Fig. 97, A e B): *área membranosa dorsal dos escleritos interramais* (amEi) para a

estrutura *D* de Slater; *dobra dorsal dos escleritos interramais* (DdEi) para a estrutura *E* de Slater. Não há na literatura consultada qualquer citação que corresponda ao esclerito que denominamos *lobo mediano dos escleritos interramais* (LmEi).

5. Os termos usados por DAVIS (1955), em substituição a algumas letras de SLATER (1950), foram mantidos.

Terminologia adotada, comparada às de Kullenberg, Slater e Davis.

Apresentamos no Quadro I, a terminologia adotada comparando-a com às dos autores que realizaram os trabalhos mais significativos sobre a genitália de fêmeas de Miridae.

QUADRO I

ESTRUTURAS (localização)	KULLENBERG (1946, 1947)	SLATER (1950)	DAVIS (1955)	ADOTADA
Teto da Câmara Genital	Vorderer Sack	—	Seminal Depository	Depósito Seminal
	—	—	—	Área dos Anéis Esclerosados
	Dachdrüse	Ringed Gland	Ringed Gland	Área Glandular
	Chitinschlingen	Sclerotized Rings	Sclerotized Rings	Anéis Esclerosados
	—	<u>F</u> Structure	Dorsal Labiate Plate	Placa labiada Dorsal
	Vordere Wand	<u>G</u> Structure	Ventral Labiate Plate	Placa labiada Ventral
	—	—	—	Processo Mediano dos Anéis Esclerosados
Parede Posterior da Câmara Genital	—	<u>A</u> Structure	Interamal Sclerits	Escleritos Interramais
	Chitinknöpfchen	<u>B</u> Structure	Sigmoid process	Processo Sigmóide
	—	<u>D</u> Structure	—	Área Membranosa Dorsal dos Escleritos Interramais
	Weiche Falte	<u>E</u> Structure	—	Dobra Dorsal dos Escleritos Interramais
	—	—	—	Lobo Mediano dos Escleritos Interramais

QUADRO I (Continuação)

ESTRUTURAS (localização)	KULLENBERG (1946, 1947)	SLATER (1950)	DAVIS (1955)	ADOTADA
Sétimo Segmento Abdominal	Subgenitalplatte	—	Subgenital Plate	Placa Subgenital
	—	—	—	Reentrância da Margem Anterior do 7º Esternito
Oitavo Segmento Abdominal	Vorderer Gonapophysenträger	—	Paratergites	Gonocoxitos do 8º Segmento
	Gonapophysen VIII	Anterior Valvulae	First Valvula	Gonapófises Anteriores
	Vorderer Fibulae Hintere Fibulae	Anterior Rami Posterior Rami	Anterior Rami Median Rami	Ramos Anteriores Ramos Posteriores
	Vorderer Gonapophysenträger	—	—	Placa Esclerosada dos suportes das Gonapófises Anteriores
Nono Segmento Abdominal	Laterotergit	—	Paratergites	Laterotergitos
	Gonopophysenträger	Second Valvifers	Second Valvifers	Gonocoxitos do 9º Segmento
	Dritte Gonapophysen	—	Third Valvula	Estilóides
	Gonapophysen IX	Posterior Valvulae	Second Valvula	Gonapófises Posteriores
	—	—	Bulbose Structure	Ampola
	Hintere Fibulae	Posterior Rami Anterior Rami	Median Rami Anterior Rami	Ramos Posteriores Ramos Anteriores

**Caracterização do gênero *Notholopus*
Bergroth, 1922.**

Notholopus Bergroth, 1922: 3-4; Carvalho, 1952a: 91; id., 1955a: 102; id., 1959: 173; Carvalho & Ferreira, 1971: 165; Carvalho, 1975: 369.

Mirinae, Mirini. Espécies de porte médio, corpo robusto, geralmente alongado. Pronoto não pontuado; pubescência adpressa e misturada com cerdas escuras, mais evidentes na cabeça, no disco do pronoto e no segmento I da antena; segmento II da antena fortemente engrossado para o ápice, sobretudo nos machos; segmentos III e IV muito finos e curtos; segmento I grosso, de comprimento aproximadamente igual à largura da cabeça; o rostro atinge as coxas medianas; hemiélitros recobertos de pubescência dourada, adpressa; cúneo mais longo que largo na base; pernas fortes e relativamente curtas, as tí-

bias com pêlos e cerdas espiniformes, os fêmures, sobretudo os posteriores, fortemente engrossados.

Espécie tipo do gênero: *Lopus sulcaticornis* Stal, 1860 (por monotipia).

O gênero *Notholopus* Bergroth aproxima-se muito de *Taedia* Distant, 1883, *Neurocolpus* Reuter, 1876, *Lampethusa* Distant, 1884 e *Poeas* Distant, 1893. Deles se diferencia assim — *Taedia*: pronoto com duas manchas escavadas, negras, atrás dos calos e segmento I da antena, de grossura menor ou igual a do colar; *Neurocolpus*: sem manchas escavadas atrás dos calos e segmento I da antena, com pêlos escamiformes; *Lampethusa*: sem manchas escavadas atrás dos calos e segmento I da antena, foliáceo, achatado lateralmente ou engrossado, sempre com numerosos pontos ou manchas pálidas ou amareladas; *Poeas*: pronoto sem manchas atrás dos calos ou quando presentes, superficiais e situadas mais para trás do disco e

segmento I da antena, de grossura visivelmente maior que a do colar.

**Relação das espécies incluídas no gênero
Notholopus Bergroth**

1. *N. caboclus* (Carvalho & Gomes, 1971) (*Taedia*) . . .
Brasil e Bolívia.
2. *N. carmelitanus* Carvalho & Ferreira, 1971 . . . Brasil
3. *N. colombianus* Carvalho, 1975 Colômbia.
4. *N. coreoides* Carvalho, 1975 Brasil.
5. *N. cuiabanus* Carvalho, 1975 Brasil.
6. *N. filicornis* (Fabricius, 1803) (*Capsus*)
Brasil, Suriname e Guiana Francesa.
7. *N. lunatus* (Distant, 1883) (*Paracalocoris*)
Guatemala e México.
8. *N. pachycerus* (Reuter, 1907) (*Paracalocoris*) . . Brasil.
9. *N. sertanejus* Carvalho, 1975 Brasil e Paraguai.
10. *N. sulcaticornis* (Stal, 1860) (*Lopus*) Brasil.

**Caracteres considerados de natureza genérica,
subgenérica e específica, com base nas
estruturas genitais das fêmeas de *Notholopus*
Bergroth:**

Parede posterior da câmara genital (Pp).

A) Caracteres genéricos:

De acordo com as nossas observações sobre as estruturas genitais das fêmeas, apenas a parede posterior da câmara genital revelou a presença de caracteres comuns a todas as espécies do gênero. Podem ser considerados caracteres genéricos:

- a) localização do lobo mediano dos escleritos interramais e sua posição apical;
- b) localização do processo sigmóide e a forma da sua área basal.

B) Caracteres subgenéricos:

Podem ser considerados caracteres subgenéricos:

- a) aspecto da base do lobo mediano dos escleritos interramais;
- b) posição da dobra dorsal dos escleritos interramais;
- c) situação do processo sigmóide.

C) Caráter específico:

Ainda na parede posterior da câmara genital, pode ser considerado caráter específico, a morfologia do ápice do lobo mediano dos escleritos interramais.

Baseados nesses caracteres, podemos confirmar a subdivisão de *Notholopus* Bergroth, 1922, nos subgêneros *Notholopus* (*s. str.*) e *Notholopus* (*Notholopoides*) estabelecidos por CARVALHO (1975):

Caracteres de *Notholopus* Bergroth, 1922, *s. s.*:

a) O lobo mediano dos escleritos interramais tem origem na margem posterior destes últimos; é esclerosado, alongado e curvo apicalmente no sentido ventro-dorsal, eventualmente curvo lateralmente. b) A dobra dorsal

dos escleritos interramais não atinge o lobo mediano dos escleritos. c) O processo sigmóide é equidistante entre a base do lobo mediano e a margem anterior dos escleritos interramais. d) A área basal do processo sigmóide é geralmente de forma circular, exceto quando o processo sigmóide apresenta-se ligado à base do lobo mediano em que este último é muito curto e a área basal é retilínea.

Espécie tipo: *Lopus sulcaticornis* Stal, 1860 (por monotipia).

Caracteres de *Notholopus* (*Notholopoides*) Carvalho, 1975:

a) O lobo mediano dos escleritos interramais é chanfrado e estreito no terço basal; desta região para o ápice, largo. b) A dobra dorsal dos escleritos interramais atinge o lobo mediano dos escleritos, acima da região chanfrada. c) O processo sigmóide apresenta a área basal com a forma aproximadamente triangular (Fig. 103, A, B). Esses caracteres da genitália da fêmea, mais aqueles apresentados por CARVALHO (1975:369), referentes à morfologia externa e espículo vesical da genitália do macho ("Segmento I da antena engrossado em quase toda a extensão, afilado apenas na base; grossura apical aproximadamente igual à da parte apical do II; espículo vesical simples (Fig. 15)") confirmam a permanência do taxon na categoria subgenérica estabelecida por Carvalho.

Espécie tipo: *Paracalocoris pachycerus* Reuter, 1907 (por monotipia).

Caracteres de *Notholopus* (*Notholopisca*) Carvalho, 1975:

Referindo-se à espécie *Notholopus californicus* (Knight, 1933), CARVALHO (1975:370) disse: "Esta espécie foi incluída por CARVALHO (1955) no gênero *Notholopus* pelas suas características gerais, especialmente pela pubescência e engrossamento para o ápice do segmento II da antena. Sua genitália, todavia, só agora pode ser estudada, revelando que foge do tipo geral do gênero. Como possui facies e, como foi dito, caracteres gerais de *Notholopus*, julgamos acertado mantê-la como um subgênero nesse grupo, até que estudos posteriores revelem com maior clareza sua posição sistemática".

Realmente, nossos estudos sobre a genitália das fêmeas de *Notholopus* (*Notholopisca*) *californicus* (Knight) revelaram que esta espécie afasta-se bastante do padrão geral de *Notholopus* Bergroth, conforme o demonstram as características da parede posterior da câmara genital, apresentadas a seguir:

a) O lobo mediano dos escleritos interramais origina-se no centro dos escleritos, junto ao processo sigmóide, sendo fortemente esclerosado, alongado, o ápice recurvado lateralmente e perpendicular ao corpo do lobo. b) A dobra dorsal dos escleritos interramais desce acentuadamente oblíqua dos ângulos dos escleritos até as proximidades da base do lobo mediano dos escleritos. c) A região inferior do processo sigmóide está situada ao nível da margem anterior dos escleritos interramais e a superior, muito próxima da base do lobo mediano dos escleritos (Fig. 106, A, B).

Os caracteres acima, considerados como genéricos,

somados aos caracteres externos e à morfologia do espículo vesical da genitália do macho, estudados por CARVALHO (1975:369) ("Segmento III e IV da antena muito curtos, o IV, de comprimento apenas aproximadamente igual à metade do III; colar com depressões negras sub-laterais; espículo vesical simples") demonstram que Carvalho procedeu corretamente ao estabelecer o subgênero *Notholopisca*, deixando em aberto, para estudos posteriores, a verdadeira posição sistemática do taxon.

Espécie tipo: *Calocorisca californica* Knight, 1933 (por monotipia).

As características genéricas da parede posterior da câmara genital das fêmeas, aliadas às externas e às da genitália dos machos, corroboram a nossa opinião de que o subgênero *Notholopisca* Carvalho, 1975, deve ser elevado à categoria genérica.

Área dos anéis esclerosados (AAe).

Os estudos morfológicos da área dos anéis esclerosados da câmara genital das fêmeas não revelaram caracteres marcantes em níveis genérico e subgenérico. Entretanto, em nível específico é notório o valor dos caracteres.

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg).

A placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores da genitália feminina nada revelou de importante em níveis genérico e subgenérico, porém, em nível específico, a morfologia apresenta-se visivelmente característica.

Placa subgenital (Psg).

A morfologia da placa subgenital das fêmeas, em níveis genérico e subgenérico, não apresentou qualquer caráter importante. Todavia, em nível específico, constatamos caracteres que julgamos valiosos na identificação das espécies.

Chave sistemática para identificação das espécies de *Notholopus*, com base nas estruturas da genitália das fêmeas

- 1. Lobos da placa labiada dorsal largos (Figs. 89-90) 2
- Lobos da placa labiada dorsal estreitos (Figs. 87, 91) 8
- 2. Lobos pouco esclerosados (Figs. 88, 90, 92, 94, 95) 3
- Lobos fortemente esclerosados (Figs. 89, 93) 7
- 3. Placa labiada dorsal, lateralmente, na região dos anéis esclerosados, forma uma dobra sobre a área glandular (Figs. 90, 92, 94) 4
- Placa labiada dorsal, lateralmente, sem a dobra na área glandular 6
- 4. Presença de um lobo ventral (Lv) delgado, na área dos anéis esclerosados, que se estende anteriormente ao nível da fenda lobular; placa labiada ventral (Plv), entre as margens medianas dos anéis esclero-

- sados, larga, fortemente esclerosada, a borda posterior expandindo-se em ponta (Fig. 92)
- *N. lunatus* (Distant).
- Ausência de lobo ventral na área dos anéis esclerosados 5
- 5. Presença de uma faixa esclerosada (Fe) na área dos anéis esclerosados estendendo-se, anteriormente, ao nível da fenda lobular e, posteriormente, sobre as margens anteriores e metade das medianas dos anéis esclerosados; placa labiada ventral (Plv), abaixo das margens medianas dos anéis, longa, fortemente esclerosada (Fig. 90)
- *N. cuiabanus* Carvalho.
- Presença de uma faixa pouco esclerosada na área dos anéis esclerosados estendendo-se, anteriormente, ao nível da fenda lobular e, posteriormente, sobre as margens anteriores e metade das medianas dos anéis esclerosados; placa labiada ventral (Plv), entre as margens medianas dos anéis, curta, estreita e pouco esclerosada (Fig. 94)
- *N. sertanejus* Carvalho.
- 6. Presença de dois lobos ventrais (Lv) na área dos anéis esclerosados que se estendem da metade das margens medianas dos anéis até, aproximadamente, o meio dos lobos da placa labiada dorsal; placa labiada ventral (Plv) larga, de formato triangular, fortemente esclerosada, ocupando quase toda a área glandular (Fig. 95).
- *N. sulcaticornis* (Stal).
- Ausência de lobos ventrais na área dos anéis esclerosados; lobos da placa labiada dorsal (LPId) muito simples, providos de dentículos esclerosados (De), numa estreita e curta faixa na borda anterior dos lobos; placa labiada ventral indiferenciada na área glandular e entre as margens medianas dos anéis esclerosados (Fig. 88)
- *N. carmelitanus* Carvalho & Ferreira.
- 7. Lobos da placa labiada dorsal robustos, providos de dentículos esclerosados (De), formando uma curvatura elevada abaixo da fenda lobular; placa labiada ventral (Plv), entre as margens medianas dos anéis esclerosados, longa, muito estreita e fortemente esclerosada; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) curto, fortemente esclerosado, terminando em ponta aguda (Fig. 93)
- *N. pachycerus* (Reuter).
- Lobos de placa labiada dorsal largos, planos, de textura compacta, fortemente esclerosados, desprovidos de dentículos esclerosados, cada lobo apresenta, abaixo da fenda lobular, pequena expansão laminar arredondada; placa labiada ventral (Plv) muito curta, larga, situada sob a margem lateral dos anéis esclerosados, de comprimento igual ao da margem e terminando em ponta aguda dentro da área glandular (Agl) (Fig. 89)
- *N. coreoides* Carvalho.
- 8. Lobos da placa labiada dorsal (LPId) de aspecto coniforme, pouco esclerosados; metade das margens anterior e lateral dos anéis esclerosados pene-

tram na base dos lobos; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) longo, pouco esclerosado, de forma laminar e com as bordas irregulares (Fig. 91) *N. filicornis* (Fabricius).

- Lobos da placa labiada dorsal com aspecto de fitas (tiras), muito estreitos, esclerosados; margem dos anéis esclerosados livres; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe), apresentando a forma de *H* (Fig. 87) . . . *N. caboclus* (Carvalho & Gomes).

Descrição das estruturas genitais das fêmeas das espécies de *Notholopus* Bergroth e de *Notholopisca californica* (Knight)

***Notholopus* (*Notholopus*) *caboclus*
(Carvalho & Gomes, 1971)**

(Figs. 17, 27, 37, 47, 57, 67, 77, 87, 97)

Taedia cabocla Carvalho & Gomes, 1971: 256-257, figs. 9-12.

Notholopus (*N.*) *caboclus*: Carvalho, 1975: 370, fig. 31.

Placa subgenital (Psg) glabra, pouco esclerosada, destacada lateralmente da margem posterior do esternito (MpE7); lóbulos laterais (LIPs) curtos, situados ao nível da margem posterior do esternito; lóbulo mediano (LmPs) mais longo que os laterais, estreito, ápice arredondado, ultrapassando muito a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito (MaE7) apresentando uma reentrância (R) ampla e profunda que se aproxima muito da base da placa (Fig. 17).

Medidas: largura = 0,53 mm; comprimento = 0,44 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior (MaG 8) convexa medianamente, com pequena concavidade (Co) próxima à margem ventral; margem posterior (MpG 8) côncava; margens ventral (MvG 8) e dorsal (MdG 8) convexas; área livre, pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 27).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) longos, de forma espatular; margem dorsal (MdG 9), do meio para o ápice, côncava; margem ventral (MvG 9) convexa; a área intensamente pilosa, ocorre numa faixa situada na metade apical que se estende pelo meio do gonocoxito até atingir a margem ventral, medianamente. Estilóides (Sti) de formato triangular, ligeiramente curvos; pêlos semelhantes aos do gonocoxito (Fig. 37).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma aproximadamente triangular; margem anterior (MaLa) côncava medianamente; margem ventral (MvLa) convexa; margem dorsal (MdLa) sinuosa; área livre intensamente pilosa, os pêlos finos e curtos (Fig. 47).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, alongadas, ligeiramente curvas dorso-ventralmente nas extremidades distais (Fig. 57, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) com lóbulos laterais (LIPe) longos, curvos; lóbulo posterior (LPe) curto; lóbulo anterior (LaPe)

de forma laminar, mais ou menos extenso e largo (Fig. 67).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,90 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do lóbulo posterior = 0,31 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, alongadas; borda ventral na extremidade distal, elevada; os dentes nesta região (Dmv), relativamente rasos e não atingem o ápice; este, arredondado; a borda dorsal próxima do ápice, ligeiramente côncava; carena (Ca) ampla no terço distal (Fig. 77, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal (PlD) estreita, pouco esclerosada, com pequena reentrância anterior, medianamente, e côncava do lado oposto à fenda lobular (FI); placa labiada ventral (PlV) larga desde a base até a metade da margem lateral dos anéis esclerosados; deste ponto em diante, estreita; esclerose igual à da região anterior da placa labiada dorsal; anéis esclerosados (Ae) de formato subtriangular, fortemente esclerosados; margem lateral (MIAe) e mediana (MmAe) convexas; margens anterior (MaAe) e posterior (MpAe) côncavas; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe), fortemente esclerosado, apresentando a forma de *H*, cuja região apical se aproxima muito da borda posterior da placa labiada dorsal, medianamente (Fig. 87).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,56 mm; comprimento = 0,90 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,28 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,59 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,34 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais (Ei) esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente; margem posterior (MpEi) emarginada nas proximidades do lobo mediano dos escleritos interramais; margem anterior (MaEi) côncava medianamente; margem lateral (MIEi) convexa; dobra dorsal dos escleritos interramais (DdEi) larga no lado externo (LeDd), muito estreita internamente nas proximidades do lobo mediano dos escleritos; borda da dobra, denteada; área membranosa dorsal dos escleritos interramais (amEi) presente; ápice do lobo mediano dos escleritos interramais (LmEi) conspícuo; processo sigmóide (Ps) proeminente na face ventral, curvando-se lateralmente (Fig. 97, A, B, C).

Medidas: largura = 1,03 mm; comprimento = 0,47 mm.

Distribuição geográfica: Brasil e Bolívia.

Material estudado: Bolívia, Beni, Rurrenabaque, W.M. Mann col., 1 parátipo; Brasil, Mato Grosso, Aragarças, 1945, J. C. M. Carvalho col., 1 parátipo; Mato Grosso, Sinop (12°31'S; 55°37'W) (BR 163, Km 500 a 600) 350m altitude, IX-1974, Alvarenga e Roppa col., 1 exemplar.

Quanto à genitália da fêmea, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa labiada dorsal, processo mediano dos anéis esclerosados, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) carmelitanus

Carvalho & Ferreira, 1971

(Figs. 18, 28, 38, 48, 58, 68, 88, 98)

Notholopus carmelitanus Carvalho & Ferreira, 1971: 167, figs. 2-5. *Notholopus (N.) carmelitanus*: Carvalho, 1975: 377, fig. 29.

Placa subgenital (Psg) pilosa, pêlos iguais aos do esternito; lóbulos laterais pouco destacados da margem posterior do esternito; lóbulo mediano alongado, ápice pontudo, ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito sem reentrância (Fig. 18).

Medidas: largura = 0,47 mm; comprimento = 0,50 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequena convexidade mediana; margem posterior côncava; margem dorsal ligeiramente convexa e duas vezes menor que a ventral; esta, convexa; a área livre, intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 28).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, pouco alongados; margem dorsal com grande convexidade (Cv) na região proximal e côncava (Co) próximo à extremidade apical; margem ventral ligeiramente convexa medianamente; pilosidade numa faixa estreita e curta, junto à margem ventral, pêlos finos e curtos. Estilóides com o ápice rombo, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 38).

Laterotergitos do nono segmento (La) de formato triangular; margem anterior quase retilínea; margens ventral e dorsal convexas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 48).

Gonapófides anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas, muito estreitas na região das estrias para o ápice; a extremidade distal, acentuadamente curva no sentido ventro-dorsal (Fig. 58, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), de aspecto laminar; lóbulos laterais muito estreitos e finos; lóbulo posterior pouco mais largo que os laterais, curto; lóbulo anterior amplamente côncavo (Fig. 68).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,56 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do lóbulo posterior = 0,19 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, pouco elevada; dentes rasos estendendo-se até as proximidades do ápice; este, pontudo; carena muito estreita na extremidade distal; esta, curva ventro-dorsalmente (Fig. 78, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) muito simples, de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal (PlD) estende-se amplamente às regiões lateral e posterior dos anéis esclerosados, que formam anteriormente dois lobos simples (LPId), pouco esclerosados, providos de dentículos esclerosados (De); fenda lobular (Fl) ultrapassando o nível das margens anteriores dos anéis esclerosados; placa labiada ventral (Plv) indiferenciada na área glandular

(Agi) e entre as margens medianas dos anéis esclerosados; estes subtriangulares; margens lateral, mediana e anterior, convexas; margem posterior côncava; processo mediano dos anéis esclerosados, ausente (Fig. 88).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,09 mm; comprimento = 0,69 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,90 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,44 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,25 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente; margem posterior emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior com duas reentrâncias ladeando uma convexidade mediana; margem lateral convexa; dobra dorsal dos escleritos interramais larga, com as bordas denteadas; área membranosa dorsal dos escleritos interramais presente; lobo mediano dos escleritos interramais (LmEi) muito curto e estreito; processo sigmóide (Ps) proeminente, fundido à base do lobo mediano dos escleritos interramais, forma com este último, duas reentrâncias com aspecto de degraus quando visto de perfil (fig. 98, A, B, C).

Medidas: largura = 0,81 mm; comprimento = 0,25 mm.

Distribuição geográfica: Brasil.

Material estudado — 2 exemplares: Minas Gerais, Brasil, Carmo do Rio Claro, 1947, J. C. M. Carvalho col.; 1 exemplar: Idem, 1957.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela simplicidade dos lobos da placa labiada dorsal; pela morfologia da placa labiada ventral, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonopófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) coreoides Carvalho, 1975

(Figs. 6-9, 19, 29, 39, 59, 69, 79, 89, 99)

Notholopus (N.) coreoides Carvalho, 1975: 371-372, figs. 4-8.

Placa subgenital (Psg), esclerosada, glabra, ligada lateralmente às margens posteriores do esternito até o terço apical do lóbulo mediano por uma membrana (MI) pouco esclerosada que permite distinguir os limites da placa, afastados da margem do esternito; lóbulos laterais acentuadamente convexas, com os limites pouco marcados; lóbulo mediano curto, atingindo o nível da margem posterior do esternito; reentrância da margem anterior do esternito, curta (Fig. 19).

Medidas: largura = 0,58 mm; comprimento = 0,50 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica, grandes; margem anterior convexa medianamente, com uma concavidade próxima ao ângulo ântero-ventral; margem posterior muito côncava; margem dorsal pouco convexa; margem ventral amplamente convexa; área livre com pilosidade intensa, do meio para

a margem posterior, pêlos finos e muito curtos (Fig. 29).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos; margem dorsal côncava próxima à extremidade distal; margem ventral pouco convexa; pilosidade intensa numa faixa relativamente estreita, longa, que se estende da metade apical, abaixo da linha mediana do gonocoxito, ao terço proximal da margem ventral; pêlos finos e muito curtos. Estilóides recurvados, pontudos, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 39).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem anterior com pequena convexidade medianamente; margem dorsal mais convexa que a ventral, pilosidade intensa, pêlos finos e muito curtos (Fig. 49).

Gonapófises anteriores (Ga) esclerosadas, longas, ligeiramente côncavas na borda ventral da região das estrias (Fig. 59, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), fortemente esclerosada; lóbulos laterais curvos e longos; lóbulo posterior pouco desenvolvido, com uma reentrância mediana; lóbulo anterior largo e proeminente (Fig. 69).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 1,03 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,28 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas longas; borda ventral na extremidade distal, muito alta; os dentes, bem marcados, estendem-se da borda ventral à dorsal, incluindo o ápice; este, arredondado; carena larga nas proximidades do ápice (Fig. 79, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos largos, planos, fortemente esclerosados, apresentando uma pequena dobra que atinge parte da margem anterior dos anéis esclerosados e, internamente, abaixo da fenda lobular, cada lobo forma uma pequena expansão laminar de textura igual à dos lobos; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, curta, situada sob as margens laterais dos anéis esclerosados, de comprimento igual à da própria margem e terminando em ponta aguda dentro da área glandular (Agl); anéis esclerosados de forma aproximadamente oval, margens lateral e anterior convexas, margem posterior côncava, margem mediana formando ângulo agudo; processo mediano dos anéis ausente (Fig. 89).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,94 mm; comprimento = 0,94 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,62 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,53 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,40 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais fortemente esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente, os ângulos laterais de aspecto espiniformes; margem posterior emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior com reentrância mediana; margem lateral convexa; dobra dorsal dos escleritos (DdEi) estreita; área membranosa dorsal dos escleritos, ausente; lobo mediano dos escleritos interramais longo,

ápice pontuado; processo sigmóide, esclerosado, raso (Fig. 99, A e B).

Medidas: largura = 1,06 mm; comprimento = 0,62 mm.

Distribuição geográfica: Brasil.

Material estudado: Brasil, Mato Grosso, Sinop, (12° 31' S; 55° 37' W) (BR 163, Km 500 a 600) 350m altit., IX-1974, Alvarenga & Roppa col., 1 parátipo; Idem, X-74, 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa labiada dorsal, placa labiada ventral, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) cuiabanus Carvalho, 1975.
(Figs. 3-5, 10-12, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)

Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho, 1975: 375, figs. 9-13.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, glabra, amplamente destacada da margem posterior do esternito; lóbulos laterais bem individualizados, largos; lóbulo mediano alongado, muito mais estreito que os laterais, ápice pontudo, não ultrapassando o nível da margem posterior do esternito; este, sem reentrância na margem anterior (Fig. 20).

Medidas: largura = 0,40 mm; comprimento = 0,37 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequena concavidade; margem posterior côncava; margem ventral convexa, com pequena concavidade junto ao ângulo ântero-ventral; margem dorsal ligeiramente convexa; pilosidade esparsa abaixo da linha mediana, pêlos muito finos e curtos (Fig. 30).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular; margem dorsal convexa; pilosidade esparsa numa faixa junto à margem ventral. Estilóides de formato triangular, curvos, pêlos finos e curtos (Fig. 40).

Laterotergitos do nono segmento (La) de formato triangular; pilosidade intensa, pêlos muito finos e curtos (Fig. 50).

Gonapófises anteriores (Ga) esclerosadas, longas; as bordas dorsal e ventral, na região das estrias, côncavas e de extensão aproximadamente iguais (Fig. 60, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) fortemente esclerosadas; lóbulos laterais longos, acentuadamente curvos; lóbulo posterior apenas insinuado; lóbulo anterior proeminente (Fig. 70, A e B).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,90 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,39 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, elevada e arredondada; dentes largos e bem marcados, estendem-se da borda ventral à dorsal, incluindo o ápice; este

ponteagudo; carena uniformemente larga na extremidade distal (Fig. 80, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos largos, com as margens opostas à fenda lobular côncavas, providos de dentículos esclerosados nas bordas; a fenda lobular não atinge o nível das margens anteriores dos anéis esclerosados; há uma faixa esclerosada (Fe), entre os limites da fenda lobular, inferiormente, a metade da margem mediana e toda a extensão das margens anteriores dos anéis esclerosados; lateralmente, ao nível da faixa esclerosada, para a base dos anéis, a placa labiada dorsal forma uma pequena dobra (Dpld) sobre a área glandular; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, larga na base, entre a metade das margens lateral e posterior dos anéis esclerosados; estreita, deste último nível até abaixo das margens medianas dos anéis; estes esclerosados com as margens lateral e posterior côncavas medianamente; margem anterior ligeiramente convexa; margem mediana acentuadamente convexa; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 90).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,40 mm; comprimento = 0,78 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,04 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,54 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,37 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, planos; margem posterior côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos interramais; margem anterior profundamente côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais forma apicalmente dois lóbulos opostos, de tamanhos diferentes, situados no mesmo plano dos escleritos interramais, o lóbulo maior é curvo; dobra dorsal dos escleritos interramais, esclerosada; área membranosa dorsal dos escleritos interramais ausente; processo sigmóide pequeno e esclerosado (Fig. 100, A e B).

Medidas: largura = 0,75 mm; comprimento = 0,42 mm.

Distribuição geográfica: Brasil.

Material estudado: Brasil, Minas Gerais, Carmo do Rio Claro, 1947, J.C.M. Carvalho col., 1 exemplar; Mato Grosso, Sinop, (12° 31' S; 55° 37' W) (BR 163, Km 500 a 600) 350m altit., IX-1974, Alvarenga & Roppa col., 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie assemelha-se muito a *N. lunatus* e *N. sertanejus*, diferencia-se da primeira, pela ausência do lobo ventral na área dos anéis esclerosados; da segunda, diferencia-se pela presença de uma faixa ventral esclerosada, morfologia e posição da placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) filicornis (Fabricius, 1803)
(Figs. 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81, 91, 101)

Capsus filicornis Fabricius, 1803: 245.

Lopus filicornis: Stal, 1868: 89; Walker, 1873: 56 (Cat.); Atkinson, 1890: 54.

Notholopus filicornis: Carvalho, 1954: 427; id., 1959: 173 (Cat.); id., 1971: 168-170, figs. 6-9.

Notholopus (N.) filicornis: Carvalho, 1975: 370, 378, fig. 33.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, porção basal intensamente pilosa; desta região para o ápice a pilosidade é esparsa, pêlos finos e longos; está fusionada à margem posterior do esternito até a região mediana; lóbulos laterais pouco individualizados, apenas insinuados; lóbulo mediano largo, ápice, rombo, ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com reentrância ampla, que se aproxima muito da base da placa (Fig. 21).

Medidas: largura = 0,56 mm; comprimento = 0,65 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelográfica; margem anterior com maior extensão convexa, pequena concavidade próxima ao ângulo antero-ventral; margem posterior côncava; margem dorsal mais convexa que a ventral; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 31).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, alongados; margem dorsal côncava; margem ventral convexa; pilosidade intensa da metade apical para a margem ventral, medianamente. Estilóides ligeiramente côncavos na borda dorsal, convexos ventralmente; intensamente pilosos, pêlos finos e curtos (Fig. 41).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem dorsal convexa; margens anterior e ventral quase retilíneas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 51).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas; margem ventral na extremidade distal, côncava; apicalmente, terminam em ponta aguda (Fig. 61, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) bem desenvolvida e fortemente esclerosada; lóbulos laterais um pouco mais largos, longos e ligeiramente curvos; lóbulo posterior apenas insinuado, apresentando três pequenas reentrâncias; lóbulo anterior proeminente (Fig. 71).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 1,00 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,22 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas; dentes da borda ventral, estreitos, bem individualizados, não atingem o ápice; este largo e pontudo; dentes da borda dorsal, largos e heterogêneos; carena ligeiramente mais larga próximo do ápice (Fig. 81, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos (LPld) longos, pouco esclerosados, de aspecto coniforme e estreitamente separados um do outro pela fenda lobular, anteriormente (Fl); os vértices dos lobos

curvam-se ligeiramente para dentro da placa; junto às margens dos lobos, internamente, ocorrem dentículos esclerosados; placa labiada ventral (Plv) esclerosada, larga na base, provida de dentículos esclerosados e estreitando-se entre as margens medianas dos anéis esclerosados, região em que é desprovida de dentículos esclerosados e onde apresenta uma reentrância na borda anterior da placa ventral; anéis esclerosados com a margem lateral convexa; a metade anterior desta última, penetrante na base do lobo coniforme da placa labiada dorsal; margem anterior côncava, também com a metade penetrante na base do lobo coniforme; margem mediana convexa. Todas as margens razoavelmente largas e esclerosadas. Processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) plano, largo, longo, apresentando nas bordas diversos tipos de reentrâncias (Fig. 91).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,56 mm; comprimento = 0,78 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,34 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,54 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,37 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, ligeiramente curvos dorso-ventralmente; margem posterior ligeiramente côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos interramais; margem anterior côncava medianamente, com um pequeno lóbulo abaixo do processo sigmóide; lobo mediano dos escleritos interramais com o ápice terminando em ponta aguda e curva na direção da base do lobo; dobra dorsal dos escleritos interramais esclerosada, mais larga no lado externo, muito estreita no lado interno, junto ao lobo mediano dos escleritos interramais; área membranosa dorsal dos escleritos presentes; processo sigmóide proeminente, curvo na direção do lobo mediano dos escleritos e fortemente esclerosado (Fig. 101, A, B, C).

Medidas: largura = 1,00 mm; comprimento = 0,53 mm.

Distribuição geográfica: Brasil, Suriname e Guiana Francesa.

Material estudado: Suriname, B. Commow R., 12-1-50, Eggenberger leg., 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos e placa labiada dorsal, placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, processo mediano dos anéis esclerosados, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) lunatus (Distant, 1884)
(Figs. 1, 2, 22, 32, 42, 52, 62, 72, 82, 92, 102)

Paracalocoris lunatus Distant, 1884: 265, pl. 25, fig. 20.

Paracalocoris mastrucatus Distant, 1884: 265, pl. 25, fig. 21.

Paracalocoris lunatus: Atkinson, 1890: 69.

Notholopus lunatus: Carvalho, 1952b: 9; id. 1959: 173 (Cat.).

Notholopus lunatus: Carvalho & Ferreira, 1971: 170, figs. 10-12.

Notholopus (N.) lunatus: Carvalho, 1975: 369, fig. 28.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, com pêlos esparsos, finos e longos, ligada por uma membrana (MI) pouco esclerosada às margens posteriores do esternito até abaixo dos lóbulos laterais; estes, bem individualizados; lóbulo mediano largo, ápice rombo, ultrapassando pouco a margem do esternito; margem anterior do esternito levemente reentrante (Fig. 22).

Medidas: largura = 0,56 mm; comprimento = 0,56 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior convexa, com pequena concavidade próxima ao ângulo ântero-ventral; margem posterior côncava; margem ventral mais convexa que a dorsal; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 32).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos; margem dorsal côncava próximo à extremidade distal; margem ventral aproximadamente retilínea; pilosidade intensa numa faixa larga, distalmente, que se estreita para a margem ventral; pêlos finos e curtos. Estilóides de formato triangular, pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 42).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem dorsal convexa até o meio, côncava nas proximidades da margem ventral; margens ventral e anterior ligeiramente côncavas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e curtos (Fig. 52).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas, com a borda ventral, na região das estrias, ligeiramente mais côncava que a dorsal; ápice laminar, arredondado (Fig. 62, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) curta; lóbulos laterais curtos e horizontais; lóbulo posterior muito curto; lóbulo anterior bem desenvolvido, proeminente, com reentrância apical (Fig. 72).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,59 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,17 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, suavemente elevada; dentes relativamente rasos, estendem-se até o ápice; este arredondado; dentes da borda dorsal largos, dispostos uniformemente; carena relativamente larga no terço da extremidade distal (Fig. 82, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos alongados, as margens opostas à fenda lobular côncavas; providos de dentículos esclerosados que se estendem da porção apical às margens lobulares; ventralmente, abaixo da fenda lobular, há um lobo (Lv) delgado, que se estende lateralmente sob os anéis esclerosados; a placa labiada dorsal, lateralmente, forma pequena dobra (DPId) sobre a área glandular; placa labiada ventral

(Plv) fortemente esclerosada, larga da porção basal até dois terços da margem lateral dos anéis esclerosados, estreitando-se deste ponto às proximidades da margem mediana dos anéis, entre estas últimas, alarga-se e forma uma ponta na borda posterior; anéis esclerosados com as margens lateral, anterior e mediana convexas; margem posterior côncava; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 92).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,51 mm; comprimento = 0,96 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,09 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,51 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,50 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, ligeiramente curvos ventro-dorsalmente; margem posterior côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais com uma reentrância apical; este terminando por uma expansão laminar pontuda e curva, com reentrância nas bordas; dobra dorsal dos escleritos interramais mais larga no lado externo, muito estreita internamente; área membranosa dorsal dos escleritos interramais ausente; processo sigmóide pequeno (Fig. 102, A e B).

Medidas: largura = 0,87 mm; comprimento = 0,53 mm.

Distribuição geográfica: El Salvador, Guatemala e México.

Material estudado: El Salvador, La Libertad, 20 milhas E. La Libertad, 14 June 1972, R.R. & M.E. Murray, 1 exemplar comparado com o tipo; México, Sonora, Guasaremos Rio Mayo, 5-VIII-1935, L.G. Gentner col., 1 exemplar.

Quanto a genitália das fêmeas, esta espécie assemelha-se muito a *N. sertanejus* e *N. cuiabanus*; diferencia-se delas, pela presença do lobo ventral na área dos anéis esclerosados, pela morfologia da placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) sertanejus
Carvalho, 1975

(Figs. 24, 34, 44, 54, 64, 84, 94, 104)

Notholopus (N.) sertanejus Carvalho, 1975: 376-377, figs. 18-23.

Placa subgenital (Psg) pouco esclerosada, com pêlos esparsos, finos e longos, fusionada lateralmente à margem posterior do esternito até às proximidades da região mediana da placa; lóbulos laterais indistintos; lóbulo mediano longo, largo, ápice pontudo não ultrapassando a margem posterior do esternito; reentrância da margem anterior do esternito apenas insinuada (Fig. 24).

Medidas: largura = 0,40 mm; comprimento = 0,44 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequenas concavidades; margem posterior côncava; margem ventral acentuadamente convexa; margem dorsal pouco convexa; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 34).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, alongados; margens dorsal e ventral sinuosas; pilosidade intensa no terço distal, diminuindo progressivamente para o meio da margem ventral; pêlos finos e curtos. Estilóides com pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 44).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; margem dorsal convexa, com pequenas concavidades ao longo da margem; margem ventral convexa, com uma reentrância mediana abrupta; do limite da linha pilosa, anteriormente, para baixo, até a margem, a superfície do laterotergito apresenta um enrugamento; pilosidade intensa, pêlos finos e longos (Fig. 54).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas; a borda ventral na região das estrias, ligeiramente côncava, a dorsal, dobrada para dentro da área livre; ápice pontuado (Fig. 64, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), pequena; lóbulos laterais de aspecto laminar, curtos; lóbulo posterior (LpPe) alargado e convexo; lóbulo anterior (LaPe) muito pequeno, de forma triangular proeminente (Fig. 74).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,56 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,11 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, elevada; dentes estreitos, estendendo-se até o ápice; este ligeiramente arredondado; dentes da borda dorsal ligeiramente mais largos e dispostos uniformemente; carena estreita e extensa, na extremidade distal (Fig. 84, A e B).

Área dos anéis esclerosados de forma hexagonal irregular; placa labiada dorsal forma anteriormente dois lobos alongados, côncavos do lado oposto à fenda lobular; superfície dos lobos provida de dentículos esclerosados; há uma faixa pouco esclerosada situada entre as margens medianas, abaixo e acima das margens anteriores dos anéis; a borda anterior da faixa eleva-se um pouco de cada lado da fenda lobular, formando pequena ponta triangular; na margem lateral dos anéis esclerosados, a placa labiada dorsal forma uma dobra sobre a área glandular; placa labiada ventral esclerosada, larga na base, estreita na maior extensão que atravessa as margens medianas dos anéis esclerosados; estes com a margem lateral côncava; margem anterior convexa; margem posterior côncava e larga; margem mediana convexa; processo mediano dos anéis ausente (Fig. 94).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,44 mm; comprimento = 0,78 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,06 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,53 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,31 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, ligeiramente curvos ventro-dorsalmente; margem posterior côncava, emarginada junto ao lobo mediano dos escleritos; margem anterior profundamente côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais com um sulco mediano até o ápice; este dividido em duas expansões laminares opostas; dobra dorsal dos escleritos interramais de largura aproximadamente igual em toda a extensão, ligeiramente mais estreita nas proximidades do lobo mediano dos escleritos; área membranosa dorsal dos escleritos, presente; processo sigmóide pequeno (Fig. 104, A e B).

Medidas: largura = 0,78 mm; comprimento = 0,40 mm.

Distribuição geográfica: Brasil e Paraguai.

Material estudado: Brasil, Mato Grosso, Sinop, (12° 31' S; 55° 37' W) (BR 163, Km 500 a 600), 350m altit., X-1974, Alvarenga col., 2 exemplares.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie assemelha-se muito a *N. lunatus* e *N. cuiabanus*; diferencia-se da primeira pela ausência do lobo ventral na área dos anéis esclerosados; da segunda, pela presença da faixa ventral não esclerosada, morfologia da placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopus) sulcaticornis

(Stal, 1860)

(Figs. 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 107)

Lopus sulcaticornis Stal, 1860: 46; Walker, 1873: 56 (Cat.); Atkinson, 1890: 55.

Notholopus sulcaticornis: Bergroth, 1922: 4; Carvalho, 1952: 91; id., 1959: 173 (Cat.); Carvalho & Ferreira, 1971: 172-173, figs. 17-20.

Notholopus (N.) sulcaticornis: Carvalho, 1975: 369, 377, fig. 30.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, com pelos finos, longos, esparsos, ligada à margem posterior do esternito até abaixo dos lóbulos medianos por membrana esclerosada que mantêm todas as bordas da placa afastadas da margem do esternito; lóbulos laterais muito curtos; lóbulo mediano longo, pontudo, ultrapassando a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com pequena reentrância (Fig. 25).

Medidas: largura = 0,44 mm; comprimento = 0,51 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogramica; margem anterior convexa medianamente, côncava nas proximidades dos ângulos ântero-ventral e ântero-dorsal; margem posterior côncava; margem ventral mais convexa que a dorsal; área livre intensamente pilosa, pelos finos e curtos (Fig. 35).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos; margem dorsal côncava próximo da extremidade distal; margem ventral ligeiramente convexa;

pilosidade intensa numa faixa que inicia-se apicalmente mais larga, terminando na margem ventral; pêlos esparsos além da faixa, finos e curtos. Estilóides aproximadamente triangulares, alongados, com pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 45).

Laterotergitos do nono segmento (La), de forma triangular; margem anterior, convexa; margem ventral mais convexa que a dorsal; área livre com pilosidade intensa, exceto em pequena área compreendida entre o limite da linha pilosa, anterior e medianamente, e a metade da margem ventral; pelos finos e curtos (Fig. 55).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, longas; as bordas ventral e dorsal extensas na região das estrias, acentuadamente côncavas e de dimensões iguais; extremidade apical mais larga que nas outras espécies (Fig. 65, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg), de aspecto laminar; lóbulos laterais largos na base, estreitos apicalmente, com forma de espátula; lóbulo posterior (LpPe) muito reduzido (vestigial); lóbulo anterior (LaPe) representado por dois pequeníssimos processos na base de cada lóbulo lateral (Fig. 75).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,81 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,11 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal pouco elevada; dentes largos, relativamente rasos, não atingem o ápice; este, pontudo; borda dorsal com dentes mais largos que os da borda ventral, dispostos irregularmente; carena relativamente estreita em toda a extensão da extremidade distal (Fig. 85, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal forma anteriormente, dois lobos largos, pouco esclerosados, providos de dentículos esclerosados nas bordas lobulares; ventralmente, há dois lobos (Lv) menores mais estreitos, de aspecto semelhante aos lobos dorsais; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, ampla, de formato triangular, ultrapassando ligeiramente a margem anterior dos anéis esclerosados; estes aproximadamente paralelogramicos; margens lateral e posterior emolduradas pela continuação lateral da placa labiada dorsal; margens lateral, anterior e mediana convexas; margem posterior côncava; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 95).

Medidas: área dos anéis esclerosados — largura = 1,56 mm; comprimento = 0,75 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens mediana = 0,22 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,57 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,26 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais, esclerosados, curvos ventro-dorsalmente; margem posterior com a borda franjada, elevada medianamente à base do lobo mediano dos escleritos; margem anterior côncava medianamente; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais curto, sulcado apicalmente, apresentando na base da face ventral, uma reentrância

ampla; dobra dorsal dos escleritos interramais pouco esclerosada, provida de dentículos esclerosados, larga lateralmente e muito estreita internamente; área membrana dorsal dos escleritos presentes; processo sigmóide proeminente e curvo (Fig. 105, A e B).

Medidas: largura = 0,84 mm; comprimento = 0,44 mm.

Distribuição geográfica: Brasil.

Material estudado: Brasil, Minas Gerais, Carmo do Rio Claro, 1947, J.C.M. Carvalho col., 1 exemplar; E. do Rio de Janeiro, Nova Friburgo, 27-IV-1937, Souza Lopes col., 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela presença de dois lobos ventrais na área dos anéis esclerosados; morfologia da placa labiada ventral, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopus (Notholopoides) pachycerus
(Reuter, 1907)

(Figs. 23, 33, 43, 53, 63, 73, 83, 93, 103)

Paracalocoris pachycerus Reuter, 1907: 53.

Taedia pachycerus: Carvalho, 1959: 262 (Cat.).

Notholopus pachycerus: Carvalho & Ferreira, 1971: 165-173, figs. 13-16.

Notholopus (N.) pachycerus: Carvalho, 1975: 374-376, figs. 14-17.

Placa subgenital (Psg) esclerosada, muito mais larga que longa; pilosidade mais concentrada na área basal, pêlos iguais aos do esternito, área mediana com algumas rugas; lóbulos laterais largos, fusionados à margem posterior do esternito; lóbulo mediano largo, ápice rombo, não atinge a margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com reentrância muito pequena (Fig. 23).

Medidas: largura = 0,65 mm; comprimento = 0,47 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior convexa medianamente; margem posterior côncava; margens ventral e dorsal convexas; área livre intensamente pilosa, pêlos finos e longos (Fig. 33).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, longos, consideravelmente largos do terço distal para a região proximal; margem ventral convexa; pilosidade estende-se por uma faixa larga, longa, que inicia-se acima da metade apical, terminando no terço proximal; pêlos finos e curtos. Estilóides mais largos que longos, pequena área com pêlos junto à borda dorsal; pêlos iguais aos do gonocoxito (Fig. 43).

Laterotergitos do nono segmento (La) de formato triangular; todas as margens convexas; área livre com pêlos esparsos numa pequena área; margem ventral com pêlos mais numerosos, finos e longos (Fig. 53).

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosada a borda ventral na região das estrias, ligeiramente côncava;

a dorsal, dobra-se para dentro da área livre; ápice rombo; no início da borda ventral das estrias, há uma formação conspícua espiniforme (Fig. 63, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) com os lóbulos laterais estreitos, espiniformes, alongados e curvos; lóbulo posterior laminar, largo e arredondado; lóbulo anterior ausente (Fig. 73).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,82 mm; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior = 0,20 mm.

Gonopófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, longas; borda ventral na extremidade distal, elevada e ligeiramente arredondada; dentes relativamente largos, bem marcados, estendem-se até o ápice; este ligeiramente arredondado; na borda dorsal, os dentes são mais largos e dispostos irregularmente; carena relativamente estreita na extremidade distal (Fig. 83, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma hexagonal irregular; a placa labiada dorsal esclerosada, forma anteriormente, dois lobos mais largos que longos, com a porção abaixo da fenda lobular arredondada; bordas e faces dos lobos, providas de dentículos esclerosados; placa labiada ventral (Plv) fortemente esclerosada, larga desde a base até às proximidades da margem mediana dos anéis esclerosados, muito estreita entre estas duas margens; anéis esclerosados de forma ovóide irregular; margem lateral côncava; margem anterior consideravelmente convexa; margem posterior côncava medianamente; margem mediana convexa; processo mediano dos anéis esclerosados (PmAe) de forma aproximadamente triangular, fortemente esclerosado e terminando em ponta aguda (Fig. 93).

Medidas — Área dos anéis esclerosados: largura = 1,75 mm; comprimento = 0,75 mm. Anéis esclerosados; distância entre as margens medianas = 0,50 mm; distância entre as margens mediana e lateral (eixo cd) = 0,64 mm; maior distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,32 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais fortemente esclerosados da margem posterior até o nível mediano do processo sigmóide (Ps); margem posterior emarginada junto ao lobo dos escleritos interramais; margem anterior reentrante medianamente; esta margem abaixo do processo sigmóide, apresenta pequena saliência; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais fortemente esclerosado, estreito no terço basal até a altura de uma chanfradura (Ch); a partir desta última, alarga-se uniformemente para o ápice que é sulcado e termina por uma expansão laminar; dobra dorsal dos escleritos interramais (DdEi) mais larga no lado externo e muito estreita ao atingir a chanfradura onde se prende; área membranosa dorsal (amEi) presente; processo sigmóide de formato aproximadamente oval e fortemente esclerosado (Fig. 103, A e B).

Medidas: largura = 1,01 mm; comprimento = 0,56 mm.

Distribuição geográfica: Brasil, Colombia, México e Paraguai.

Material estudado: Brasil, Santa Catarina, Nova

Teutonia, F. Plaumann col., 1 exemplar; Rio de Janeiro, Corcovado, X-1962, Alvarenga & Seabra col., 1 exemplar.

Quanto à genitália das fêmeas, esta espécie diferencia-se das demais do gênero, pela morfologia dos lobos da placa labiada dorsal, placa labiada ventral entre as margens medianas dos anéis esclerosados, ápice do lobo mediano dos escleritos interramais, placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores e placa subgenital.

Notholopisca californica (Knight, 1933)
(Figs. 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96, 106)

Calocorisca californica Knight, 1933: 69.

Notholopus californicus: Carvalho, 1955b: 224; id., 1959: 173 (Cat.); Carvalho & Ferreira, 1971: 166-168, fig. 1.

Notholopus (Notholopisca) californica: Carvalho, 1975: 370, figs. 24-25.

Os estudos sobre a genitália das fêmeas do Complexo *Notholopus* Bergroth, 1922 revelaram que foi acertada a decisão de CARVALHO, (1975: 370) em destacar a espécie *Notholopus californicus* (Knight, 1933) como um taxon à parte. CARVALHO (1975: 370) que criou o subgênero *Notholopisca* para incluir aquela espécie, com relação a genitália dos machos, disse "... só agora pôde ser estudada, revelando que foge do tipo geral do gênero". As diferenças observadas na genitália dos machos incluem a morfologia do espículo vesical, que naquela espécie é simples, pequeno, estreito e quase retilíneo; em contraste com o das demais espécies de *Notholopus* Bergroth, que é longo e bifurcado no terço apical, exceto em *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter) cujo espículo é simples, porém muito maior e acentuadamente largo e curvo no terço basal.

A genitália da fêmea, confirmou que a referida espécie destaca-se das demais do Complexo *Notholopus* pelos seguintes caracteres:

Placa subgenital (Psg) com enrugamento na área livre, glabra, esclerosada, ligeiramente destacada da margem posterior do esternito ao nível dos lóbulos laterais; estes pouco individualizados; lóbulo mediano curto, ápice cortado transversalmente em linha reta, não ultrapassando à margem posterior do esternito; margem anterior do esternito com pequena reentrância (Fig. 26).

Medidas: largura = 0,50 mm; comprimento = 0,38 mm.

Gonocoxitos do oitavo segmento (Gc 8) de forma paralelogrâmica; margem anterior com pequenas concavidades próximas aos ângulos; margem posterior côncava medianamente; margens ventral e dorsal ligeiramente convexas; área livre com pilosidade esparsa, pelos finos e curtos (Fig. 36).

Gonocoxitos do nono segmento (Gc 9) de forma espatular, estreitos; margem dorsal côncava medianamente; margem ventral levemente convexa; área livre com pilosidade esparsa numa faixa estreita e relativamente curta, junto à margem ventral, pelos finos e curtos. Estilóides com o ápice arredondado, pilosidade esparsa, pelos iguais aos do gonocoxito (Fig. 46).

Laterotergitos do nono segmento (La) de forma triangular; o ângulo oposto à margem anterior (MaLa) é agudo; a pilosidade é esparsa, pelos finos e curtos (Fig. 56).

Gonapófises anteriores (Ga) pouco esclerosadas, alongadas; borda ventral na região das estrias, planas; as estrias, bem espaçadas; ápice ligeiramente curvo ventrodorsalmente (Fig. 66, A e B).

Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg) representada por um esclerito simples, esclerosado, em forma de bastão estreito, ligeiramente curvo nas extremidades, côncavo anteriormente, sem o lóbulo anterior; o lóbulo posterior (LpPe) de aspecto membranoso; lóbulos laterais (LlPe) reduzidos e pouco individualizados (Fig. 76).

Medidas: distância entre os ápices dos lóbulos laterais = 0,94 mm; distância entre a superfície anterior e o ápice do lóbulo posterior = 0,22 mm.

Gonapófises posteriores (Gp) fortemente esclerosadas, alongadas; borda ventral na extremidade distal muito baixa: dentes muito estreitos, pouco individualizados, não atingem o ápice; este, arredondado; dentes da borda dorsal largos, dispostos uniformemente; carena larga e extensa na extremidade distal (Fig. 86, A e B).

Área dos anéis esclerosados (AAe) de forma ovalada; placa labiada dorsal (PlD) esclerosada, estreita, não se dividindo em lobos anteriormente, estende-se da base dos anéis esclerosados junto às margens medianas destes últimos, onde é mais estreita, alargando-se a partir do meio e sobre essas mesmas margens; anteriormente à placa labiada dorsal encontra-se o depósito seminal (Ds); este de aspecto lobular, mais largo que longo, relativamente curto, com grande convexidade mediana e muito pouco esclerosado; placa labiada ventral (PlV) curta, larga na base e terminando em ponta aguda, após as margens medianas dos anéis esclerosados e sob a placa labiada dorsal; anéis esclerosados (Ae) longos, com maior comprimento no sentido ântero-posterior; margem lateral longa e convexa; margem posterior curta; margem mediana longa, côncava medianamente e estreita; margem anterior convexa e curta; processo mediano dos anéis esclerosados ausente (Fig. 96).

Medidas: área dos anéis esclerosados — largura = 1,68 mm; comprimento = 1,19 mm. Anéis esclerosados: distância entre as margens medianas = 0,87 mm; distância entre as margens lateral e mediana (eixo cd) = 0,22 mm; distância entre as margens anterior e posterior (eixo ef) = 0,75 mm.

Parede posterior (Pp): escleritos interramais esclerosados, planos; margem posterior com pequenas reentrâncias; margem anterior, medianamente, em continuidade com a região inferior do processo sigmóide; margem lateral convexa; lobo mediano dos escleritos interramais estreito na base, esta muito próxima da região superior do processo sigmóide; ápice forma dois lóbulos conspícuos opostos de tamanhos diferentes; dobra dorsal dos escleritos interramais (DdEi) fortemente esclerosada,

descendo acentuadamente oblíqua dos ângulos dos escleritos para o meio; área membranosa dorsal dos escleritos interramais ausente; processo sigmóide (Ps) de forma aproximada ao triângulo esférico, mais longo que largo, sulcado longitudinalmente do lado ventral; a porção superior do processo sigmóide está muito próxima da base do lobo mediano dos escleritos interramais (Fig. 106, A e B).

Medidas: largura = 0,87 mm; comprimento = 0,56 mm.

Distribuição geográfica: Estados Unidos da América do Norte (Califórnia).

Material estudado: Estados Unidos, Califórnia, San Diego Co., Mt. Palomar VI-28-1963, N. Sakdapolrat col., 1 exemplar; Califórnia, Los Angeles Co., Cristal Lake, IV-29-1950, T.R. Baig col., 1 exemplar.

Quanto a genitália das fêmeas, esta espécie afasta-se consideravelmente de todas as demais do gênero *Notholopus* Bergroth.

ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Com base nos resultados que obtivemos no estudo das estruturas da genitália das fêmeas de dez espécies de *Notholopus* Bergroth, 1922, podemos concluir o seguinte:

1. A placa subgenital, de importância específica não referida em trabalhos anteriores, foi aqui estudada quanto ao seu aspecto morfológico: a forma da placa, a ligação ou não com a margem posterior do esternito, a superfície lisa ou enrugada, pilosa ou glabra; a forma e tamanho dos lóbulos. Denominamos lóbulos laterais e mediano, às regiões lobulares da borda da placa.

2. Na base das gonapófises anteriores, presa aos ramos posteriores pelos lóbulos laterais, há uma estrutura ímpar, esclerosada, aqui denominada placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, que apresenta: dois lóbulos laterais, geralmente longos, curvos; um lóbulo posterior, mais curto que os laterais, reduzido ou ausente; um lóbulo anterior, que pode se apresentar também como uma expansão laminar, estreita ou larga, proeminente ou rasa. Essa estrutura é, provavelmente, homóloga da "placa quitinizada triangular dos suportes das gonapófises anteriores" de KULLENBERG (1947: 234-235, 312-313, fig. 46, pl. 17, fig. 12). Este autor assinalou em *Plagiognathus* Fieber, 1858 (Phylinae) e *Orthotylus* Fieber, 1858 (Orthotylinae), dois escleritos, situados um em cada base das gonapófises anteriores, denominados suportes das gonapófises anteriores, dos quais "o suporte da esquerda forma uma placa quitinizada triangular". A homologia que consideramos entre o esclerito encontrado em *Notholopus* (Mirinae) e o de *Plagiognathus* (Phylinae) e *Orthotylus* (Orthotylinae) deve-se às semelhanças de localização e função nos três taxa.

3. Em *Notholopus*, o depósito seminal é saculiforme, membranoso, envolvendo toda a área dos anéis esclerosados e se insere ao nível da região posterior dos anéis, estendendo-se anteriormente ao nível do terceiro segmento abdominal. A parede anterior da câmara genital

apresenta-se constituída pela placa labiada ventral e pela região ventral do depósito seminal, sem que haja uma continuidade da placa formando a região ventral do depósito seminal. O teto da câmara é representado pela placa labiada dorsal que contém os anéis esclerosados e a região dorsal do depósito seminal, também sem continuidade da placa para o depósito seminal. A parede posterior da câmara genital está situada entre os ramos anteriores e posteriores, respectivamente, das gonapófises posteriores e anteriores, presa lateralmente aos ramos anteriores e à base das gonapófises posteriores.

4. Apesar das considerações de SLATER (1950: 6-8) contrárias à designação de termos descritivos para certas regiões da câmara genital, não tivemos outra alternativa senão atribuir nomes a algumas regiões do teto e parede posterior da câmara genital das fêmeas, ainda não conhecidos na literatura, bem como para as regiões que Slater designou por letras. Aliás, antes de nós, DAVIS (1955) já havia substituído parte dessas letras por nomes descritivos, os quais são mantidos no presente trabalho.

Os novos termos descritivos para as regiões do teto e parede posterior da câmara genital são: a) no teto da câmara: área dos anéis esclerosados, processo mediano dos anéis esclerosados; b) na parede posterior da câmara: lobo mediano dos escleritos interramais, dobra dorsal dos escleritos interramais; área membranosa dorsal dos escleritos interramais.

5. Consideramos como caracteres genéricos, na parede posterior da câmara genital, a morfologia do lobo mediano dos escleritos interramais; a situação do processo sigmóide, livre, mais ou menos no centro dos escleritos interramais e a forma circular da sua área basal.

6. Como caracteres subgenéricos, na parede posterior da câmara genital, foram consideradas a morfologia da dobra dorsal dos escleritos interramais, a morfologia do terço basal do lobo mediano dos escleritos interramais e a forma triangular da área da base do processo sigmóide.

7. Caracteres específicos, na parede posterior da câmara genital, foram verificados na morfologia do ápice do lobo mediano dos escleritos interramais e todos os demais caracteres, exceto os assinalados para as categorias genérica e subgenérica.

8. A área dos anéis esclerosados, placa subgenital e placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores, são consideradas elementos específicos da genitália das fêmeas de *Notholopus* Bergroth.

9. Confirmamos a permanência de *Notholopoides* Carvalho, 1975 na categoria subgenérica estabelecida pelo autor.

10. No gênero *Notholopus* Bergroth, antes representado por onze espécies, são consideradas, agora, dez, em face do subgênero *Notholopisca* Carvalho, 1975 ser elevado, por nós, à categoria genérica.

11. Com exceção de *Notholopus* (*Notholopus*) *colombianus* Carvalho, 1975, não estudada por falta da fêmea, o estudo comparativo que realizamos sobre a genitália confirmou a validade das estruturas genitais das fêmeas na separação das espécies.

12. Os estudos da genitália das fêmeas para a sistemática de Miridae eram basicamente calcados em duas estruturas esclerosadas da câmara genital — os anéis esclerosados e a parede posterior. Essas estruturas, usadas por SLATER (1950) e SLATER & DAVIS (1952), permaneceram como os melhores elementos morfológicos da genitália feminina para a taxonomia até a publicação do trabalho de SCHMITZ (1968) que, à exceção da parede posterior da câmara genital, estudou a genitália das fêmeas de Miridae com base na morfologia dos anéis esclerosados, ovidutos laterais e gonapófises posteriores.

Neste trabalho, acrescentamos como subsídios aos estudos sistemáticos dos mirídeos mais duas estruturas — a placa subgenital e a placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores. Sugerimos que se realizem investigações sobre a morfologia da margem anterior do sétimo esternito: a presença e as dimensões ou a ausência de uma reentrância na região mediana poderão fornecer bons caracteres morfológicos aos estudos sistemáticos de Miridae. Esse esclerito, apesar de não haver recebido ênfase neste trabalho, foi mencionado na descrição das estruturas genitais das espécies.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Doutor José Candido de Melo Carvalho, nosso orientador, o estímulo, apoio e orientação para este trabalho, colocando à nossa disposição sua coleção de mirídeos, à qual pertence a maioria dos exemplares aqui estudados. Somos gratos, ainda, ao Doutor Hugo de Souza Lopes pela revisão do trabalho cujas críticas nos permitiram rever certas posições; aos Professores Paulo Wallerstein, pela valiosa colaboração nas ilustrações; Mário Moreira e Renato L. de Araújo pela revisão do texto; Arnaldo Campos dos Santos Coelho, pelo incentivo e sugestões; Johann Becker, pela gentileza de verter para a língua portuguesa a bibliografia em idioma alemão; Cincinnato Rory Gonçalves, pelas sugestões apresentadas; Alceu Lemos de Castro, Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, por todas as atenções e apoio recebidos durante a realização do curso.

Particularmente, consignamos os nossos agradecimentos ao Conselho de Ensino para Graduados (CEPG) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelos auxílios concedidos.

RESUMO

O presente trabalho foi programado com o intuito de verificar, para fins taxonômicos, a validade das estruturas esclerosadas da genitália de fêmeas do gênero *Notholopus* Bergroth, 1922.

A escolha do gênero prendeu-se ao fato de conter onze espécie, distribuídas em três subgêneros, permitindo avaliar-se os caracteres genéricos, subgenéricos e específicos. Aparentemente, este é o primeiro trabalho em que a genitália da fêmea é estudada exaustivamente dentro de um gênero, para fins taxonômicos. É apresen-

tada uma revisão da literatura sobre a genitália da fêmea na família Miridae.

O material e os métodos utilizados são explicados no texto.

Descreve-se a morfologia do abdome da fêmea na família Miridae, com maiores detalhes para a genitália e faz-se considerações sobre a terminologia adotada pelos autores, correlacionando-a com a usada neste trabalho.

Foi incluída a caracterização do gênero *Notholopus* Bergroth, sua diferenciação entre gêneros afins e uma lista das espécies, bem como uma chave sistemática para identificação das mesmas, baseada nas estruturas mais esclerosadas e de fácil manipulação da genitália da fêmea.

Com base nas estruturas estudadas, são mostrados quais os caracteres julgados de natureza genérica, subgenérica e específica, o posicionamento correto dos subgêneros *Notholopus* e *Notholopoides* Carvalho, 1975 e as razões de elevar-se o subgênero *Notholopisca* Carvalho, 1975 à categoria de gênero.

As estruturas genitais de dez espécies estudadas são ilustradas e descritas.

São apresentadas análises dos resultados e conclusões, onde são discutidas as estruturas passíveis de serem utilizadas como caracteres taxonômicos, sua localização e características gerais.

SUMMARY

The present work contains a comparative study of the female genitalia of the species of the genus *Notholopus* Bergroth, intended to verify the value of sclerotized structures for taxonomical purposes.

Ten species were studied as follows: *N. caboclus* (Carvalho & Gomes), *N. californicus* (Knight), *N. carmelitanus* Carvalho & Ferreira, *N. coreoides* Carvalho, *N. cuiabanos* Carvalho, *N. filicornis* (Fabricius), *N. lunatus* (Distant), *N. pachycerus* (Reuter), *N. sertanejus* Carvalho, *N. sulcaticornis* (Stal).

Notholopisca previously included by Carvalho as a subgenus of *Notholopus* is being raised to generic rank.

An historical survey concerning female genitalia in the Miridae (Hemiptera), material and methods used the morphology of abdomen and structures of external and internal genitalia are include.

Comparative terminology for different areas of abdomen and genital chamber is discussed.

The genus *Notholopus* is characterized, and a list of species included, plus a key for their indentification based on structures of the female genitalia.

Description of genital structures and a discussion of sclerites considered of taxonomic value as generic, subgeneric or specific levels included.

An analysis of results, conclusions, bibliography, abbreviations used in the text and illustrations are given.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATKINSON, E. T., 1890 — Catalogue of the Insecta. II.

- Order Rhynchota, Suborder Hemiptera-Heteroptera. Family Capsidae. *J. Asiat. Soc. Beng.*, 58(2): 25-199.
- BERGROTH, E., 1922 — On the South American Miridae by C. Stal. *Ark. f. Zool.*, 14(22): 1-25.
- BONHAG, P. F. & WICK, J. R., 1953 — The Functional Anatomy of the Male and Female Reproductive Systems of the Milkweed Bug, *Oncopeltus fasciatus* (Dallas, 1952) (Heteroptera, Lygaeidae). *J. Morph.*, 93(2): 177-230.
- CARVALHO, J. C. M., 1952a — On the Major Classification on the Miridae (Hemiptera). (With Keys to subfamilies and tribes and a Catalogue of the World Genera). *An. Acad. brasil. Cien.*, 24(1): 31-110, 48 figs.
- CARVALHO, J. C. M., 1952b — Neotropical Miridae, L: On the Present Generic Assignment of the Species in the Biologia Centrali Americana (Hemiptera). *Bolm. Mus. Nac. Rio J. (n.s.) (Zool.)* (118): 1-17.
- CARVALHO, J. C. M., 1954 — Neotropical Miridae, LXXVII: Miscellaneous Observations on Some European Museums (Hemiptera). *An. Acad. brasil. Cienc.*, 26(3-4): 423-427.
- CARVALHO, J. C. M., 1955a — Chave para os Gêneros de Miridae do Mundo (Hemiptera). *Bolm. Mus. para. Emilio Goeldi*, 11(2): 1-151, 263 figs.
- CARVALHO, J. C. M., 1955b — Analecta Miridologica: Miscellaneous Observations in Some American Museums and Bibliography. *Revta. chil. Ent.*, 4:221-226.
- CARVALHO, J. C. M., 1959 — Catálogo dos Mirídeos do Mundo. *Archos Mus. nac. Rio J.*, 48:1-384.
- CARVALHO, J. C. M., 1975 — Mirídeos Neotropicals, CXCII: Descrição de Dois subgêneros e Espécies Novas do Gênero *Notholopus* Bergroth (Hemiptera). *Revta. brasil. Biol.*, 35(3): 369-378, 33 figs.
- CARVALHO, J. C. M. & FERREIRA, P. S. F., 1971 — Mirídeos Neotropicals, CXXXI: Gênero *Notholopus* Bergroth (Hemiptera). *Revta. brasil. Biol.*, 31(2): 165-173, 20 figs.
- CARVALHO, J. C. M. & GOMES, I. P., 1971 — Mirídeos Neotropicals, CXXI: Revisão do Gênero *Taedia* Distant, 1883 na Região Neotropical (Hemiptera). *An. Acad. brasil. Cienc.*, 43(1): 249-286, 86 figs.
- CARVALHO, J. C. M. & JURBERG, J., 1974 — Mirídeos Neotropicals, CLXXX: On the *Horcias* Complex (Hemiptera). *Revta. brasil. Biol.*, 34(1):49-65, 52 figs.
- DAVIS, N. T., 1955 — Morphology of the Female Organs of Reproduction in the Miridae (Hemiptera). *Ann. ent. Soc. Am.*, 48(3):132-150, pls. I-VI.
- DISTANT, W. L., 1880-93 — In [GODMAN, F. D. & SALVIN, O. eds.] *Biologia Centrali Americana, Rhynchota, Hemiptera-Heteroptera*, 1, XX + 462 pp., 39 pls., [London].
- DUPUIS, C., 1955 — Les Génitalia des Hémiptères Hétéroptères (Génitalia des Deux Sexes. Voies Ectodermiques Femelles. Revue de la Morphologie. Lexique de la Nomenclature. Index Bibliographique Analytique). *Mém. Mus. natn. Hist. nat. sér. A, Zool*, 6(4):183-278, figs. 1-17.
- DUPUIS, C., 1963 — *Progrès Récents de l'Étude des Génitalia des Hétéroptères* (Étude Bibliographique Critique). These (2^e) Fac. Sci. Univ. Paris. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 100 pp.
- DUPUIS, C., 1970 — *Heteroptera*. In TUXEN, S. L. *Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects*. Copenhagen, Munksgaard, 2nd Revised and Enlarged, Ed.:190-209, figs. 238-243.
- DUPUIS, C. & CARVALHO, J. C. m., 1956 — *Heteroptera*. In TUXEN, S. L., *Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects*. Copenhagen Munksgaard, Ed.: 158-169, figs. 200-210.
- EKBLOM, T., 1926 — Morphological and Biological Studies of the Swedish Families of Hemiptera-Heteroptera. *Zool. Bidr. Upps.*, 10:31-180.
- FABRICIUS, J. C., 1803 — *Systema Rhyngotorum. Secundum Ordines, Generas, Species Adiectis Synonymis, Locis, Observationibus, Descriptionibus*. Brunsvigae, Apud Carolum Reichard, 314 pp., Index 21 pp.
- KNIGHT, H. H., 1933 — *Calocorisca californica n. sp.*, an Additional Genus for the United States. *Pan. Pacific. Ent.*, 9:69-70.
- KULLENBERG, B., 1946 — Studien über die Biologie der Capsiden. *Zool. Bidr. Upps.*, 23:1-522, 139 figs.
- KULLENBERG, B., 1947 — Über Morphologie und Funktion des Kopulationsapparates bei Capsiden und Nabiden. *Zool. Bidr. Upps.* 24:217-418, 85 figs.
- REUTER, O. M., 1875 — Capsine ex America Boreali in Museo Homiensi Asservatae, Descriptae ab. *Ofv. K. Vet.-Ak. Förk.* (9):69.
- REUTER, O. M., 1907 — Capsidae in Brasilia Collectae in Museo I. R. Vindobonense Asservatae. *Annln. naturh Mus. Wien.*, 22:33-80.
- SCHMITZ, G., 1968 — Monographie des Espèces Africaines du Genre *Helopeltis* Signoret (Heteroptera, Miridae); Avec un Exposé des Problèmes Relatifs aux Structures Génitales. *Annls. Mus. r. Afr. cent., sér. in-8^o*, (168): 1-247.
- SCUDDERG, G. G. E., 1959 — The Female Genitalia of the Heteroptera: Morphology and Bearing on Classification. *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 111(14): 405-467, figs. 1-103.
- SLATER, J. A., 1950 — An Investigation of the Female Genitalia as Taxonomic Characters in the Miridae (Hemiptera). *Iowa St. Coll. J. Sci.*, 25 (1): 1-82, pls. I-VII.
- SLATER, J. A. & DAVIS, N. T., 1952 — The Scientific Name for the Tarhished Plant Bug. *Proc. ent. Soc. Wash.*, 54(4):194-198, 9 figs.
- SNODGRASS, R. E., 1933 — Morphology of the Insect Abdomen. Part. II. The Genital Ducts and the Ovipositor. *Smithson misc. Collns*, 89(8), 148 pp..
- STAL, C., 1860 — Bidrag till Rio de Janeiro-Traktens Hemiptera-fauna. *K. svenska VetensAkad, Handl.*, 2(7):45-59.
- STAL, C., 1868 — Hemiptera Fabriciana. *K. svenska*

VetensAkad, Handl., 7(11): 1-148.

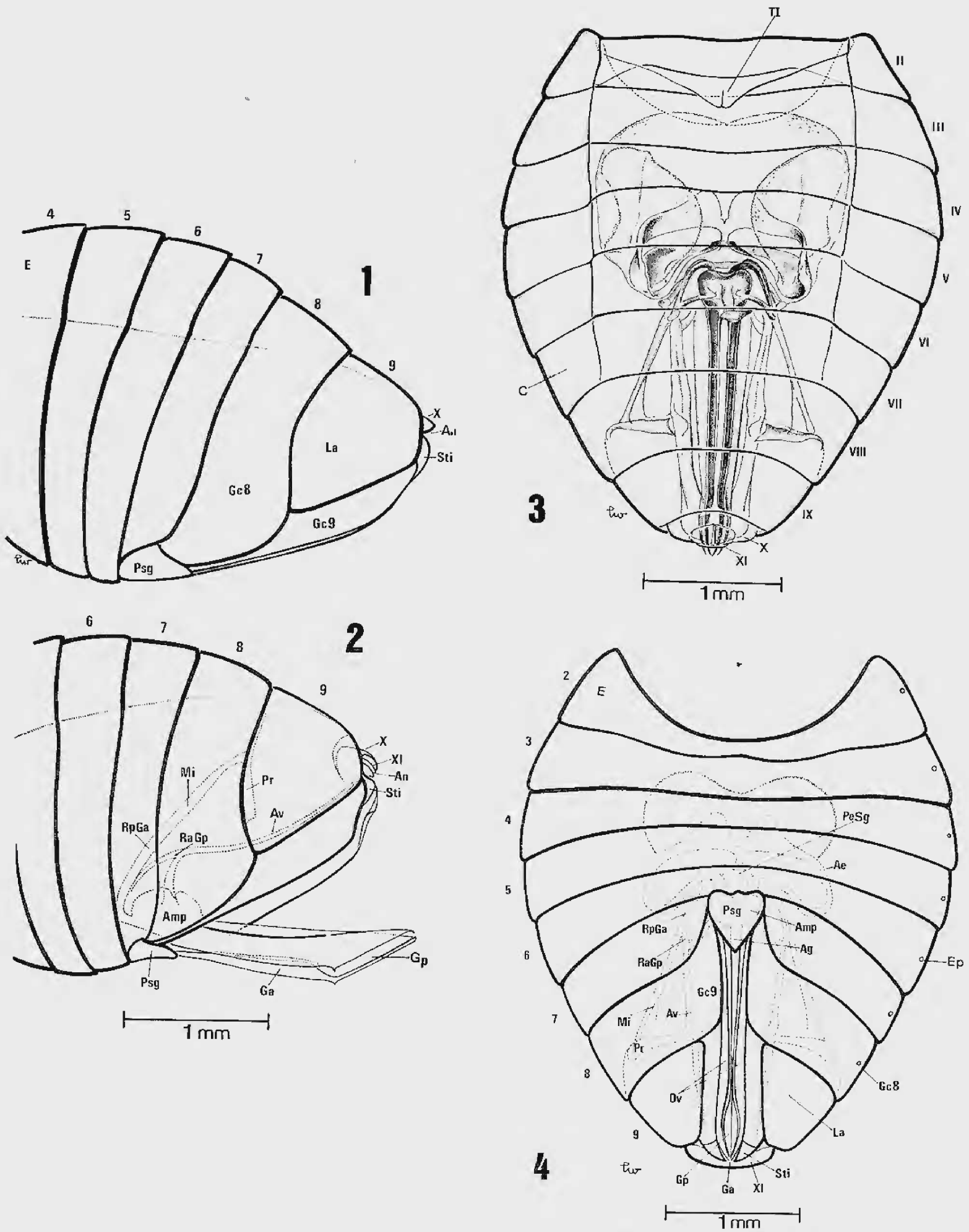
VERHOEFF. C., 1893 — Vergleichende Untersuchungen über die Abdominalsegmente der Weiblichen Hemiptera-Heteroptera und Homoptera, ein Beitrag zur Kenntnis der Phylogenie derselben. *Verh.*

naturh. Ver Preuss., 50:307-374.

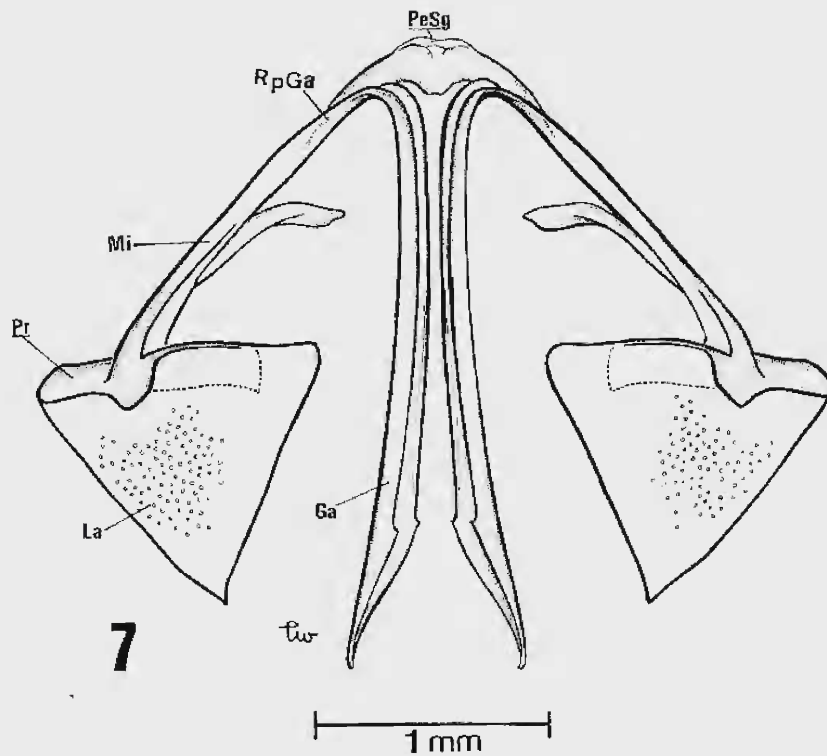
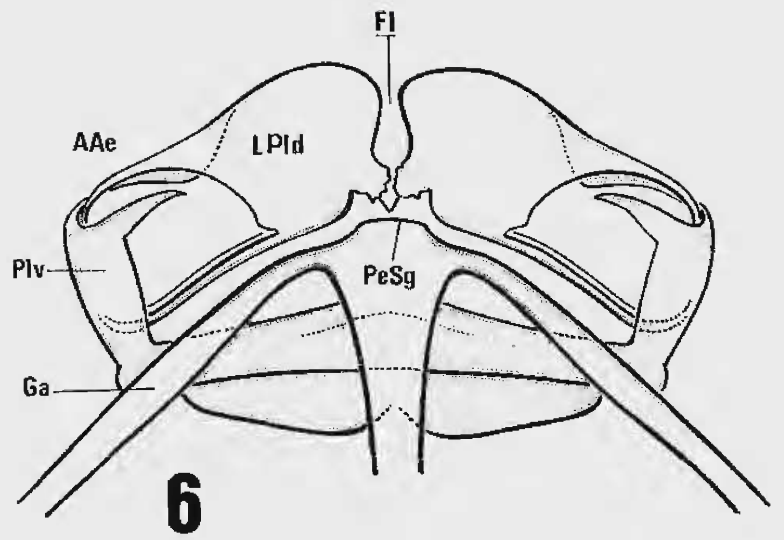
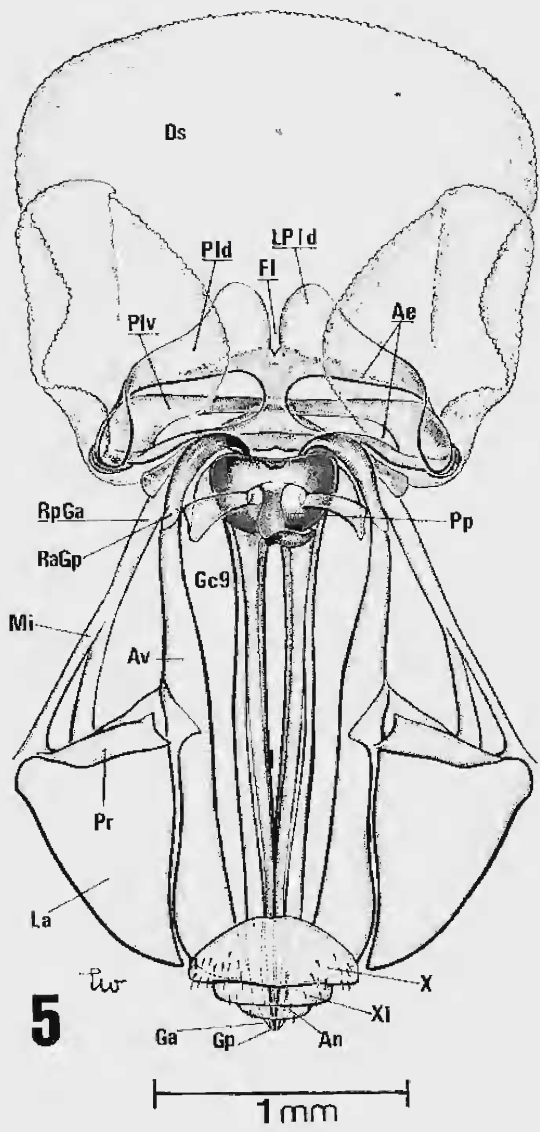
WALKER, 1873 — *Catalogue of the Specimens of Hemiptera Heteroptera in the Collection of the British Museum.* Part. 4,4 + 210 pp., London.

ABREVIATURAS USADAS NO TEXTO E ILUSTRAÇÕES

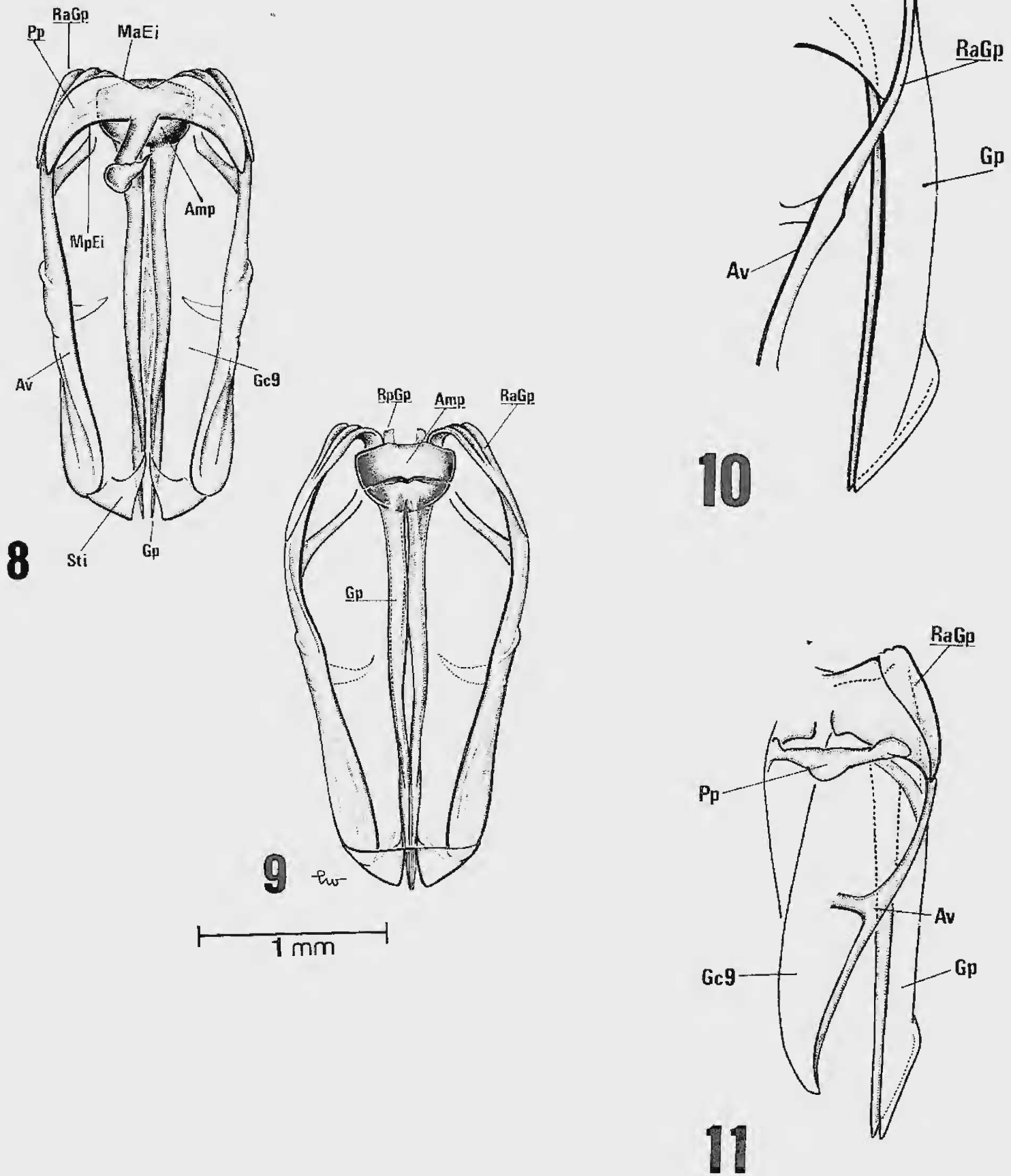
- AAe: Área dos anéis esclerosados
 Ae: Anéis esclerosados
 Ag: Abertura genital
 Agl: Área glandular
 amEi: Área membranosa dorsal dos escleritos interramais
 Amp: Ampola
 An: Ânus
 Av: Apódema valviferal
 C: Conexivo
 Ca: Carena das gonapófises posteriores
 Ch: Chanfradura da base do lobo mediano dos escleritos interramais
 Co: Concavidade
 Cv: Convexidade
 DdEi: Dobra dorsal dos escleritos interramais
 De: Dentículos esclerosados
 Dmd: Dentes da margem dorsal das gonapófises posteriores
 Dmv: Dentes da margem ventral das gonapófises posteriores
 DPId: Dobra da placa labiada dorsal sobre a área glandular
 Ds: Depósito seminal
 E: Esternito
 Ega: Estrias das gonapófises anteriores
 Ei: Escleritos interramais da parede posterior da câmara genital
 Ep: Espiráculo
 Fe: Faixa esclerosada na área dos anéis esclerosados
 Fl: Fenda lobular
 Ga: Gonapófises anteriores
 Gc 8: Gonocoxito do oitavo segmento abdominal
 Gc 9: Gonocoxito do nono segmento abdominal
 Gp: Gonapófises posteriores
 IPe: Local da inserção da placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores
 La: Laterotergito do nono segmento abdominal
 LaPe: Lóbulo anterior da placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores
 LeDd: Lado externo da dobra dorsal dos escleritos interramais
 LIPe: Lóbulo lateral da placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores
 LIPs: Lóbulo lateral da placa subgenital
 LmEi: Lobo mediano dos escleritos interramais
 LmPs: Lóbulo mediano da placa subgenital
 LPId: Lobo da placa labiada dorsal
 LpPe: Lóbulo posterior da placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores
 Lv: Lóbulo ventral na área dos anéis esclerosados
 MaAe: Margem anterior dos anéis esclerosados
 MaEi: Margem anterior dos escleritos interramais
 MaE 7: Margem anterior dos esternitos do sétimo segmento abdominal
 MaG 8: Margem anterior dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal
 MaLa: Margem anterior dos laterotergitos do nono segmento abdominal
 MdG 8: Margem dorsal dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal
 MdG 9: Margem dorsal dos gonocoxitos do nono segmento abdominal
 MdLa: Margem dorsal dos laterotergitos do nono segmento abdominal
 Mi: Membrana intersegmental
 MI: Membrana de ligação da placa subgenital à margem posterior do esternito do sétimo segmento abdominal
 MIAe: Margem lateral dos anéis esclerosados
 MIEi: Margem lateral dos escleritos interramais
 MmAe: Margem mediana dos anéis esclerosados
 MpAe: Margem posterior dos anéis esclerosados
 MpEi: Margem posterior dos escleritos interramais
 MpE 7: Margem posterior do esternito do sétimo segmento abdominal
 MpG 8: Margem posterior dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal
 MvG 8: Margem ventral dos gonocoxitos do oitavo segmento abdominal
 MvG 9: Margem ventral dos gonocoxitos do nono segmento abdominal
 MvLa: Margem ventral dos laterotergitos do nono segmento abdominal
 Oc: Oviduto comum
 OI: Oviduto lateral
 PeSg: Placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores
 PId: Placa labiada dorsal.
 Plv: Placa labiada ventral
 PmAe: Processo mediano dos anéis esclerosados
 Pp: Parede posterior da câmara genital
 Pr: Placa ramal
 Ps: Processo sigmóide
 Psg: Placa subgenital
 R: Reentrância da margem anterior do esternito do sétimo segmento abdominal
 RaGp: Ramo anterior das gonapófises posteriores
 RpGa: Ramo posterior das gonapófises anteriores
 Sga: Sulco das superfícies das gonapófises anteriores
 Sti: Estilóides
 T: Tergito
 I-XI: Segmentos abdominais



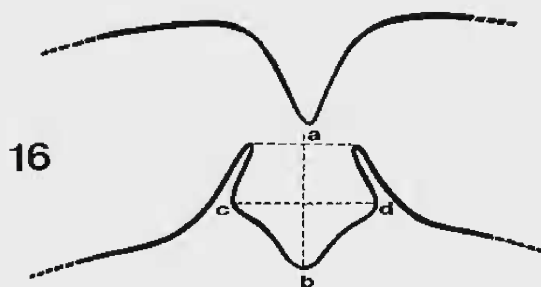
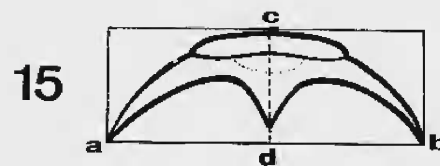
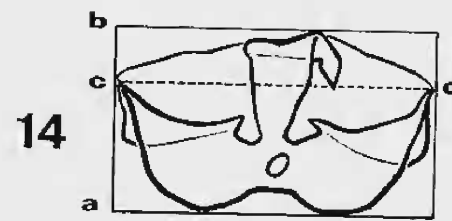
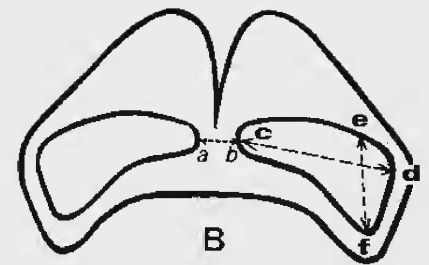
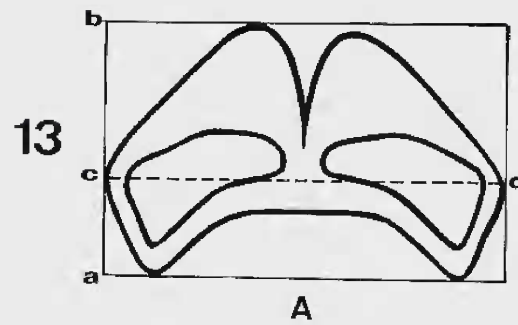
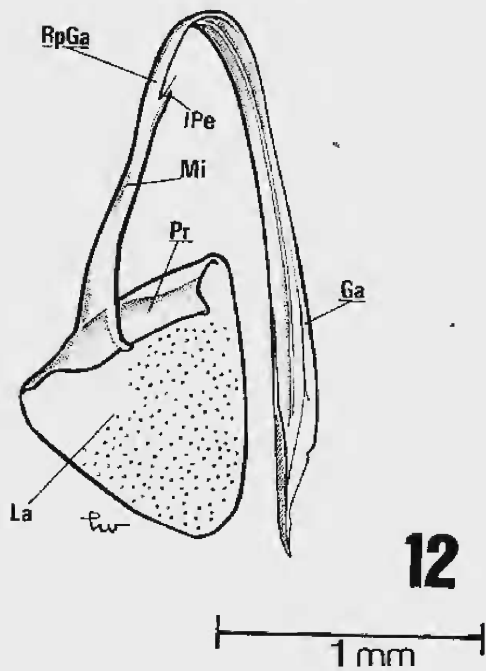
Notholopus (Notholopus) lunatus (Distant) — Fig. 1: vista lateral do abdome (parcialmente), mostrando a bainha do ovipositor, formada pelos gonocoxitos do nono segmento (Gc 9); fig. 2: vista látero-ventral do abdome (parcialmente), mostrando o ovipositor distendido, constituído pelas gonapófises anteriores (Ga) e posteriores (Gp). *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho — Fig. 3: vista dorsal do abdome mostrando, por transparência, a posição interna das estruturas genitais; fig. 4: vista ventral do abdome.



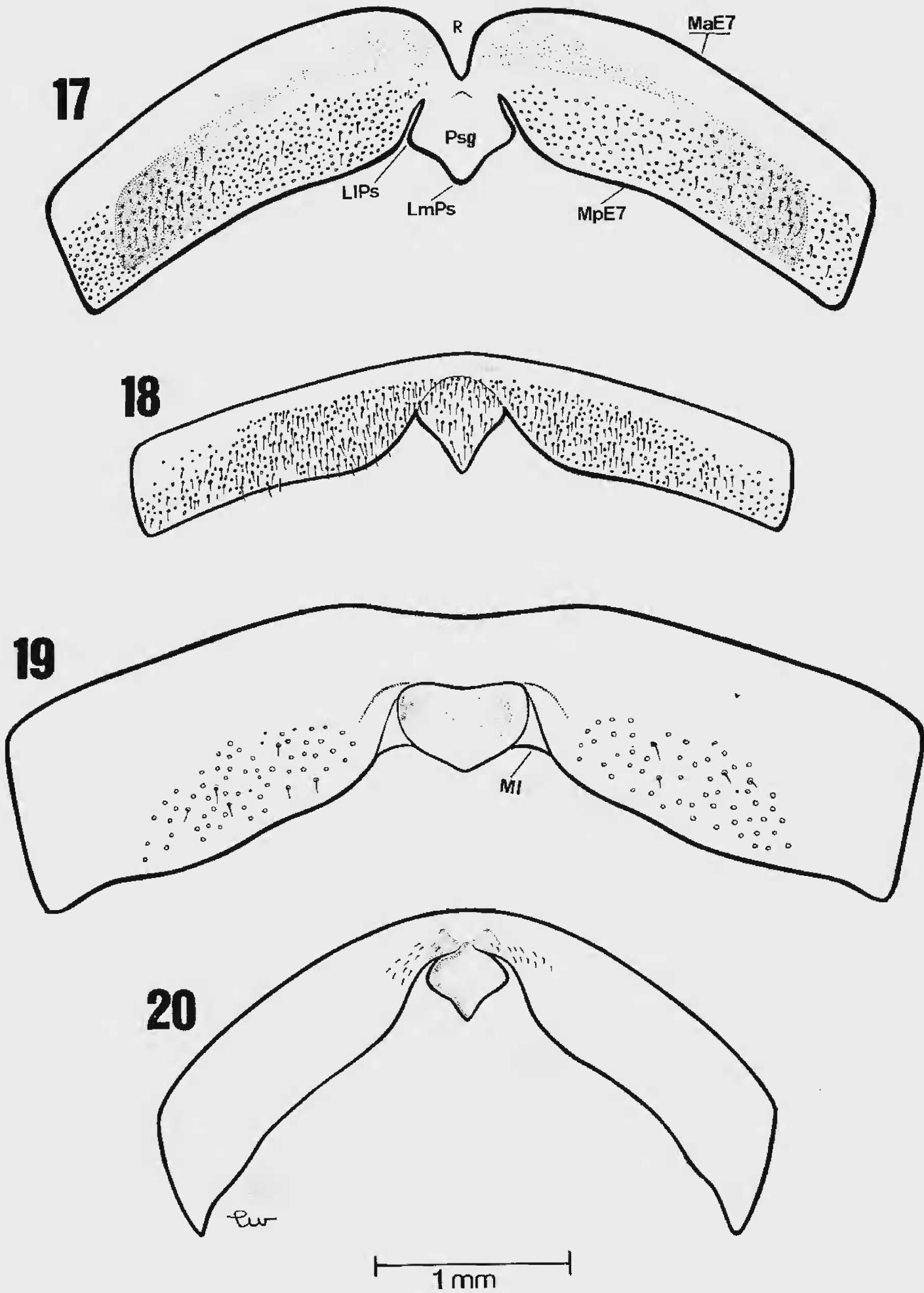
Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho — Fig. 5: vista dorsal das estruturas genitais, com os segmentos abdominais (I - IX) removidos. *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho — Fig. 6: vista ventral da área dos anéis esclerosados, ligada às gonapófises anteriores, sem o depósito seminal; fig. 7: gonapófises anteriores (Ga), mostrando a placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores (PeSg).



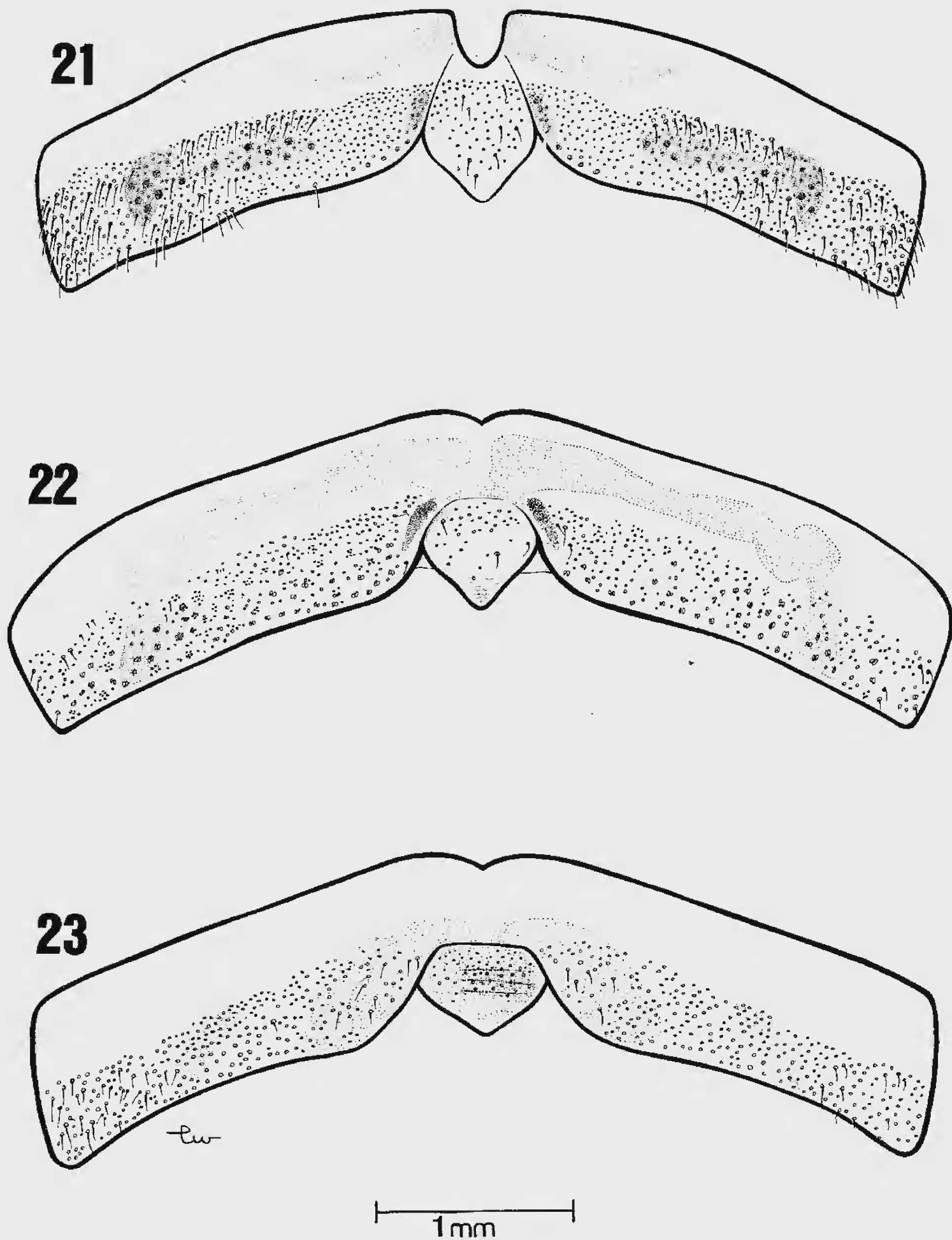
Notholopus (N.) coreoides Carvalho — Fig. 8: vista dorsal do conjunto: parede posterior da câmara genital (Pp), gonocoxitos do nono segmento (Gc 9), ampola (Amp) e estilóides (Sti); fig. 9: vista do conjunto apresentado na fig. 8, com a parede posterior da câmara genital removida. *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho — Fig. 10: vista lateral das gonapófises posteriores (Gp) ligadas ao ramo anterior (RaGp) e ao apódema valviferal (Av); fig. 11: vista dorso-lateral do conjunto: gonocoxito do nono segmento, parede posterior da câmara genital e gonapófises posteriores (Figs. 10 e 11 na mesma escala da Fig. 12).



Notholopus (N.) cuiabanus Carvalho — Fig. 12: gonapófise anterior mostrando o local da inserção (IPe) da placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores. *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira — Fig. 13 A: área dos anéis esclerosados; comprimento: \overline{ab} ; largura: \overline{cd} ; fig. 13 B: anéis esclerosados; distância entre as margens medianas: \overline{ab} ; distância entre as margens mediana e lateral: \overline{cd} ; maior distância entre as margens anterior e posterior: \overline{ef} . *Notholopus (N.) lunatus* (Distant) — Fig. 14: parede posterior da câmara genital; comprimento: \overline{ab} ; largura: \overline{cd} . *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes) — Fig. 15: placa esclerosada dos suportes das gonapófises anteriores; distância entre os ápices dos lóbulos laterais: \overline{ab} ; distância do lóbulo anterior ao ápice do posterior: \overline{cd} ; fig. 16: placa subgenital; comprimento \overline{ab} ; largura: \overline{cd} (Figs. 13-16, esquemáticas, sem escalas).

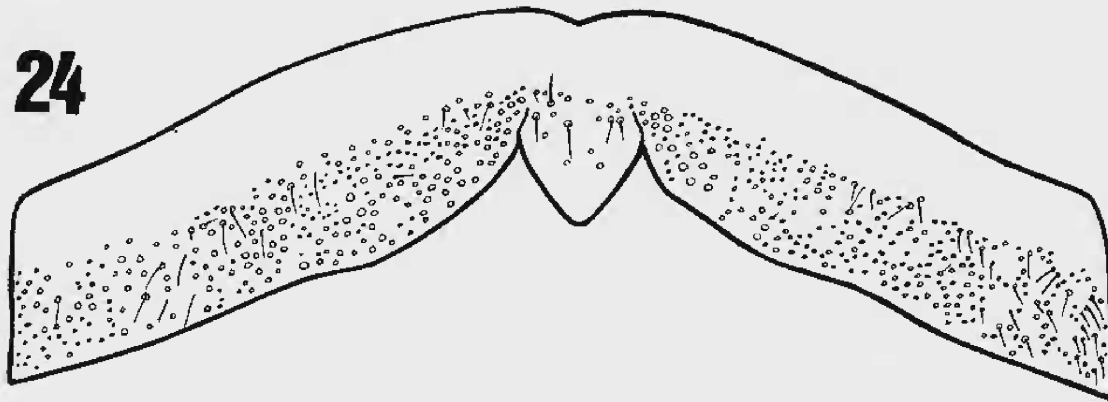


Esternitos do sétimo segmento abdominal e placas subgenitais — Fig. 17: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 18: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 19: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 20: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho. (Figs. 17-20 na mesma escala).

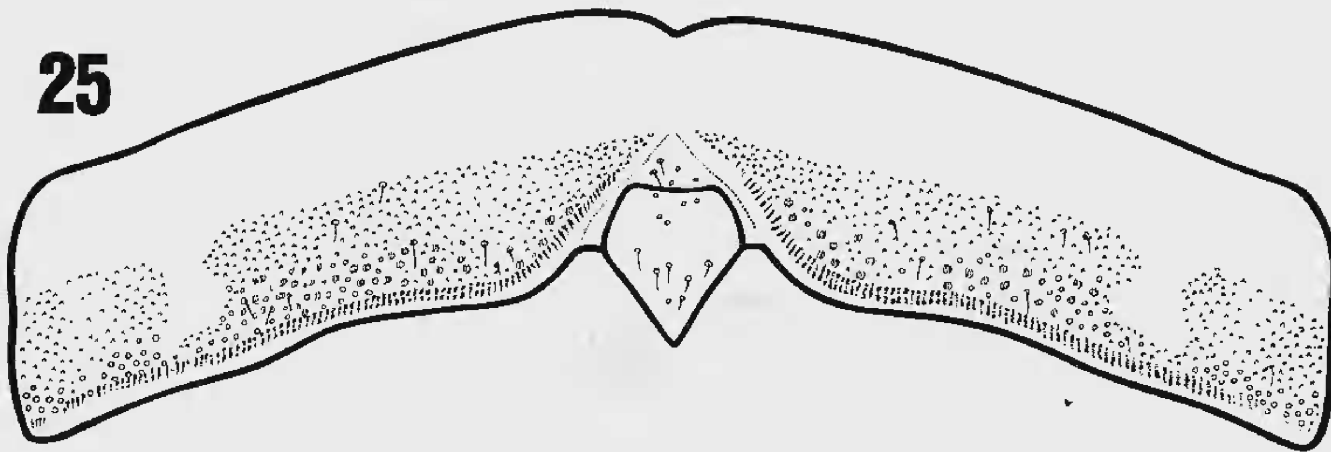


Esternitos do sétimo segmento abdominal e placas subgenitais — Fig. 21: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 22: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 23: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter) (Figs. 21-23 na mesma escala).

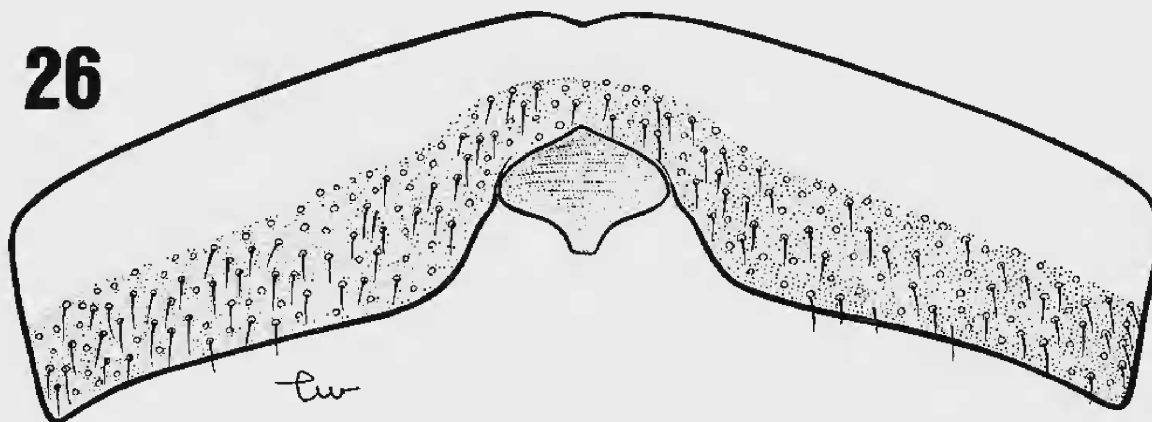
24



25

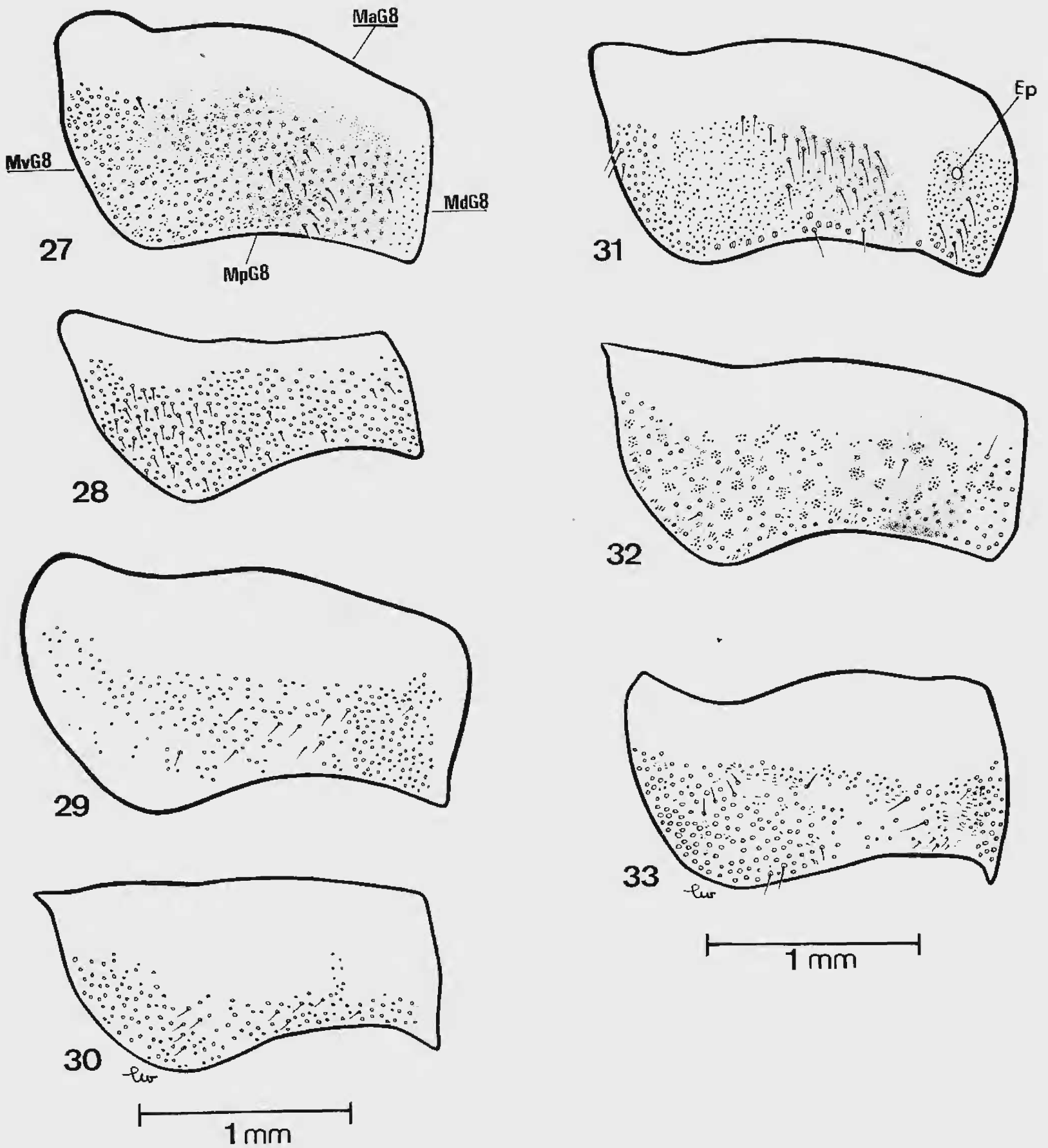


26

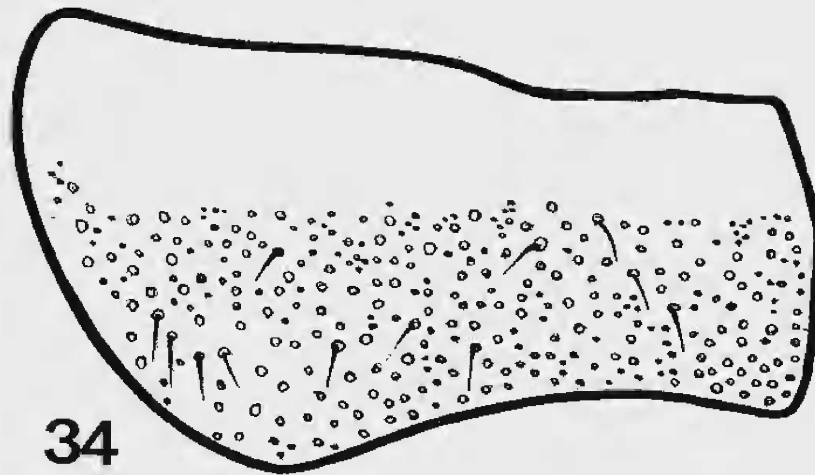


1 mm

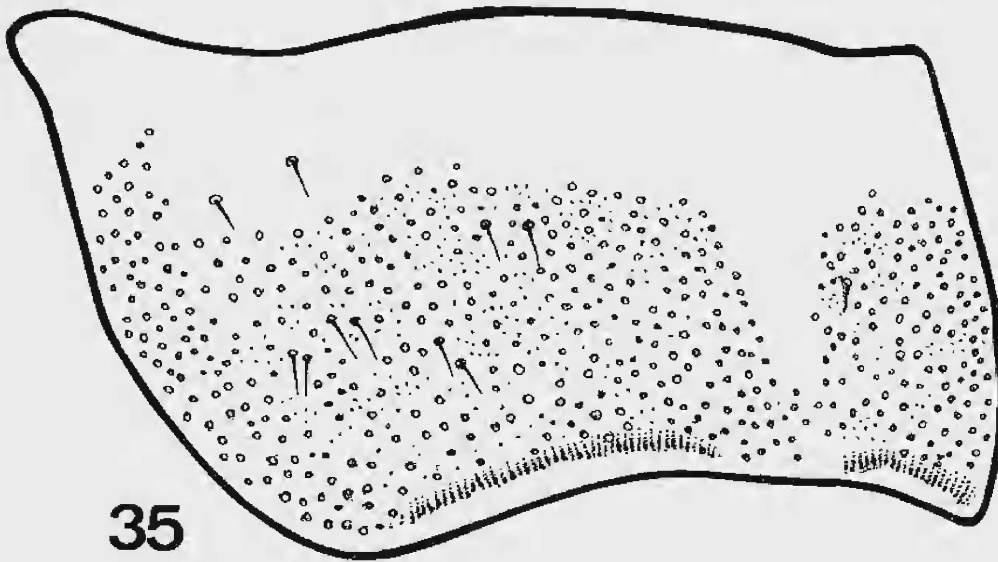
Esternitos do sétimo segmento abdominal e placas subgenitais — Fig. 24: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 25: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 26: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 24-26 na mesma escala).



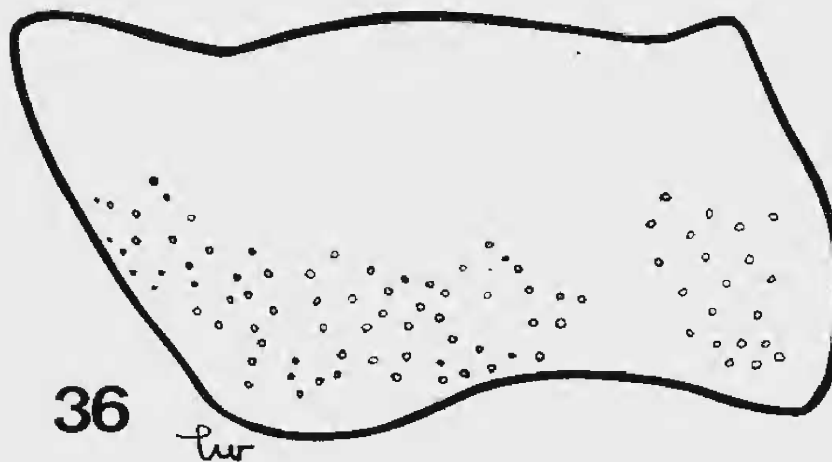
Gonocoxitos do oitavo segmento abdominal — Fig. 27: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 28: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 29: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 30: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 31: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 32: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 33: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter) (Figs. 27-30 na mesma escala); (Figs. 31-33 na mesma escala).



34



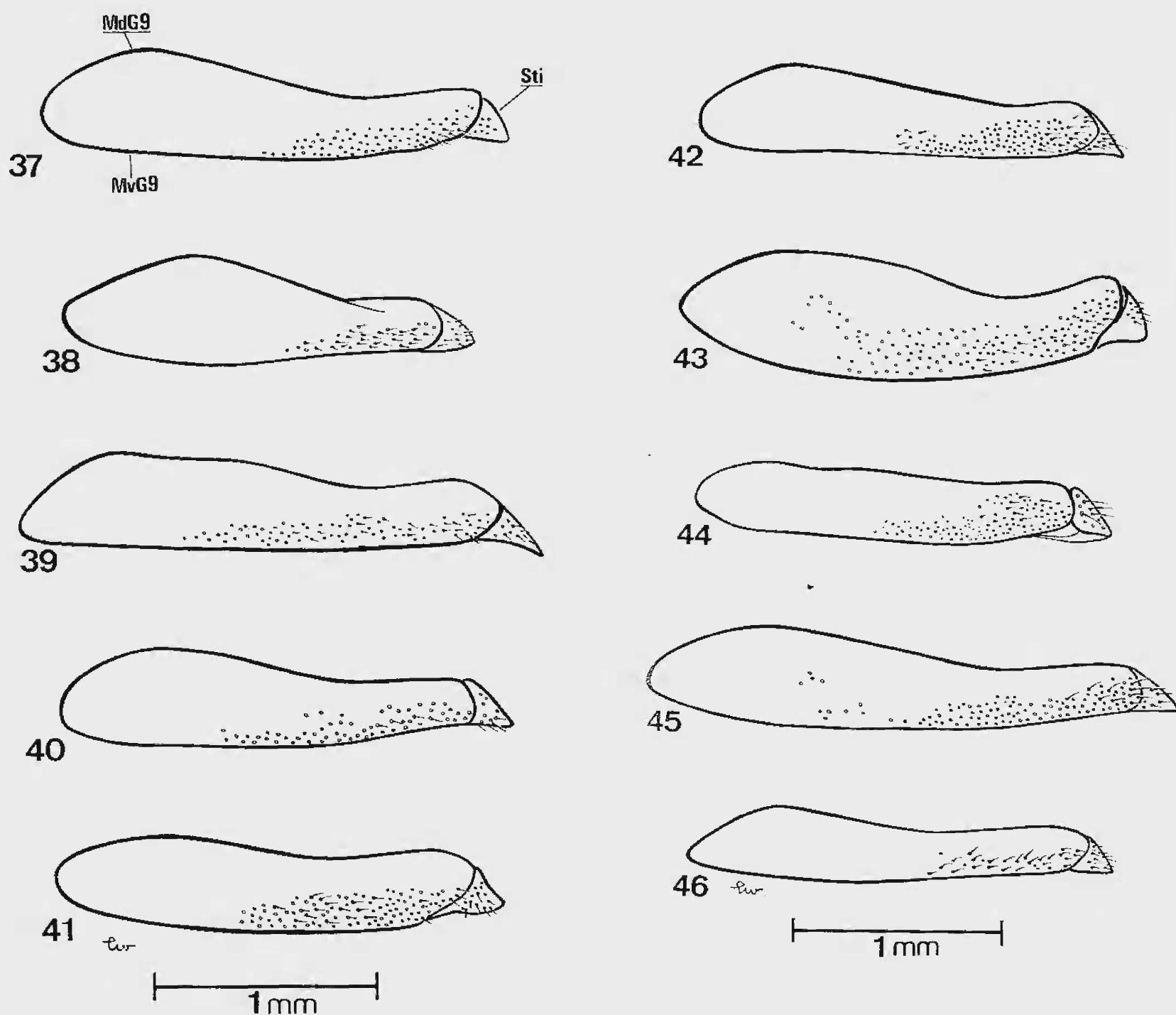
35



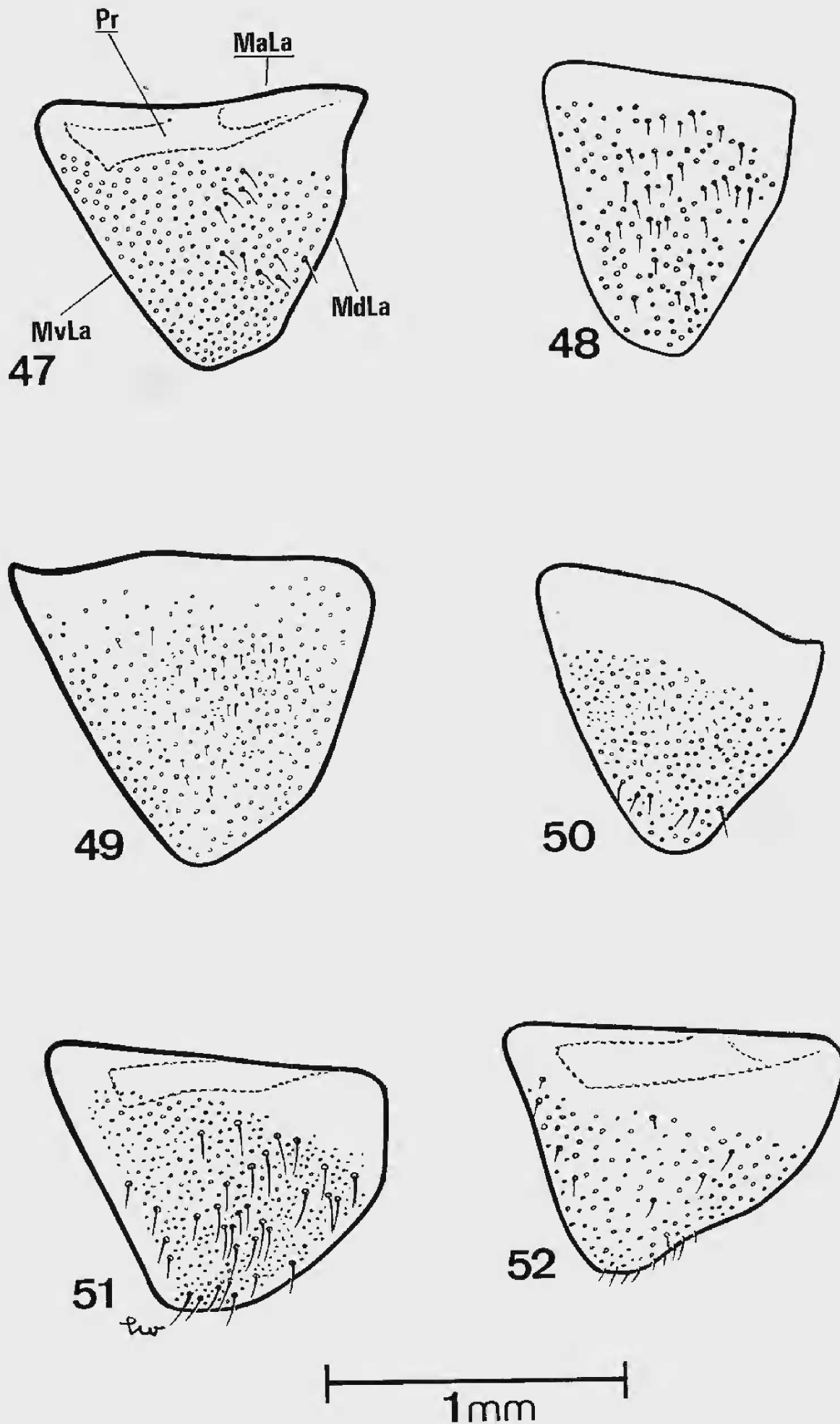
36



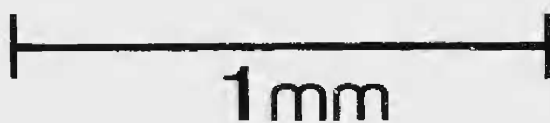
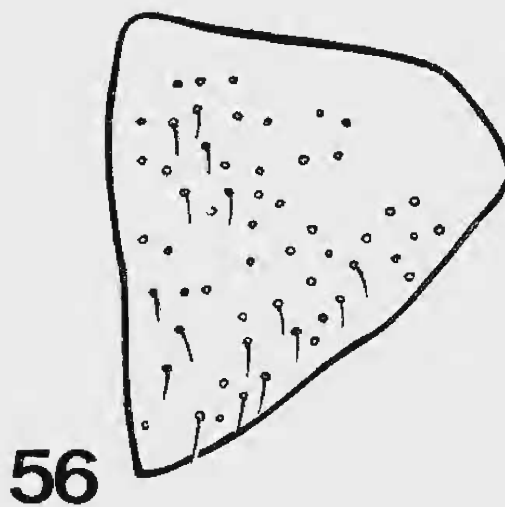
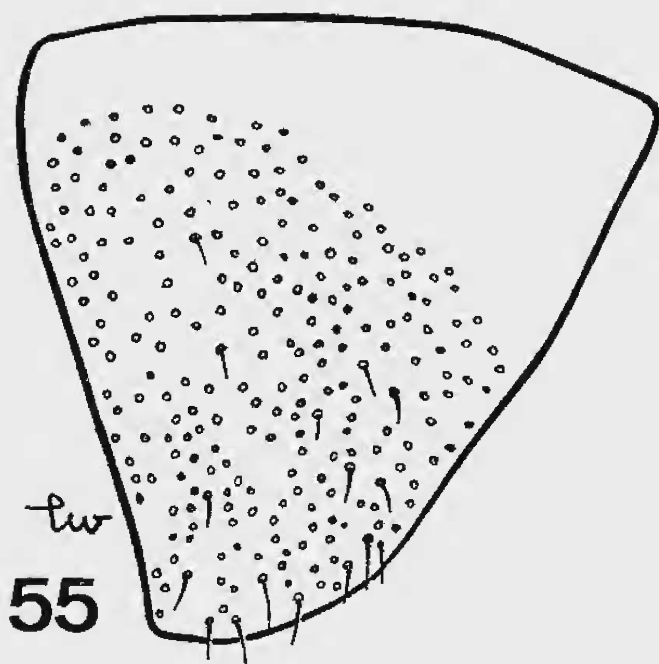
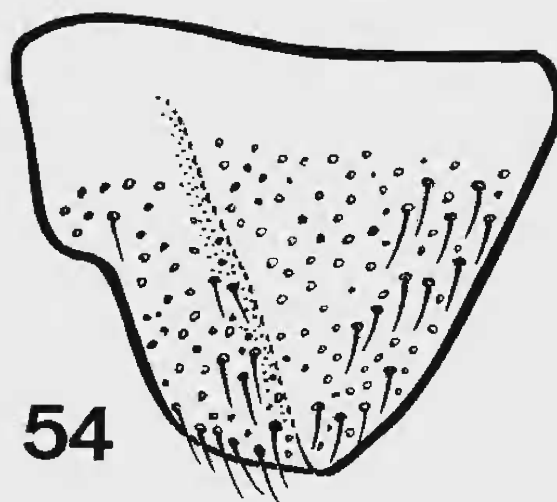
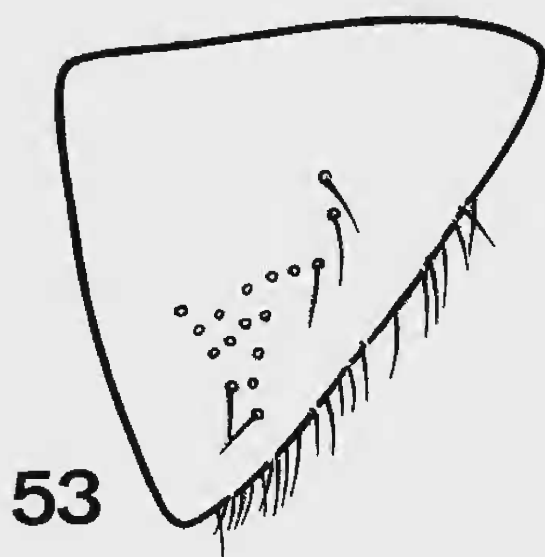
1 mm



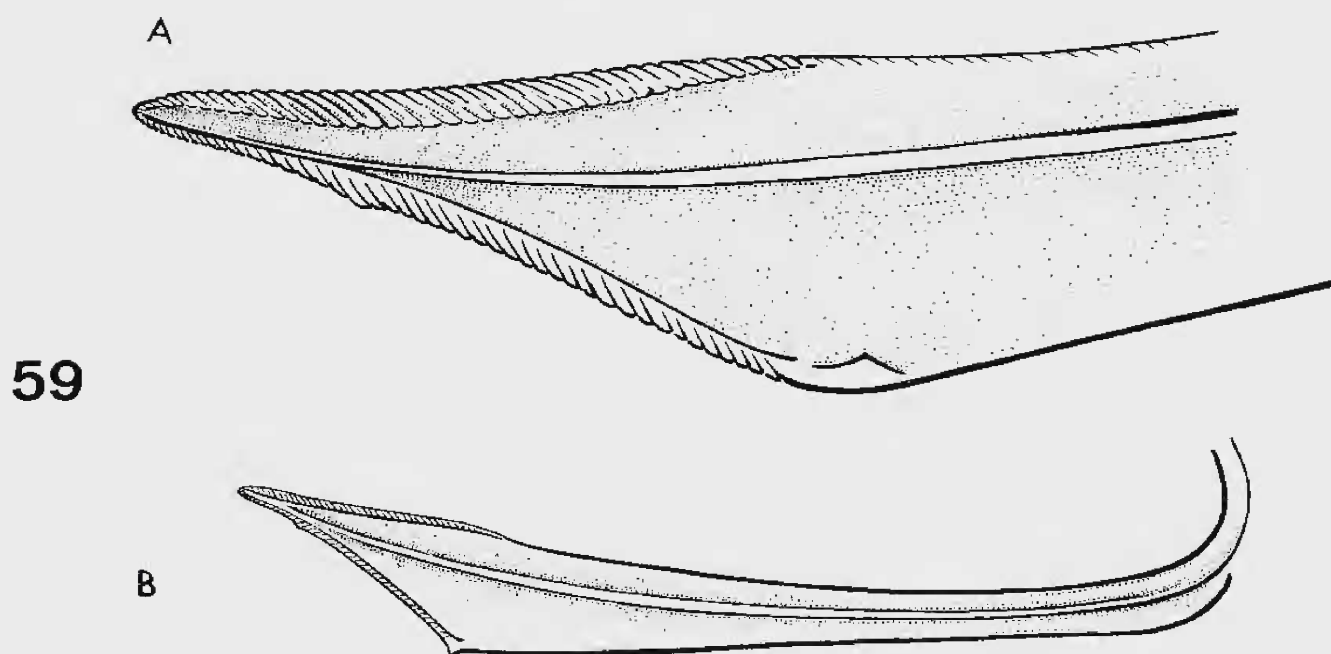
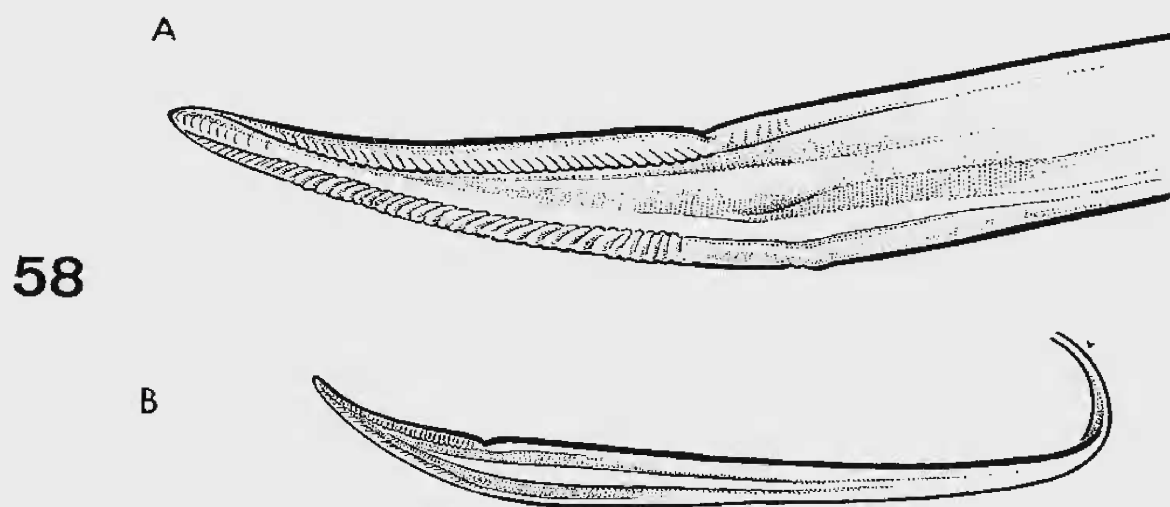
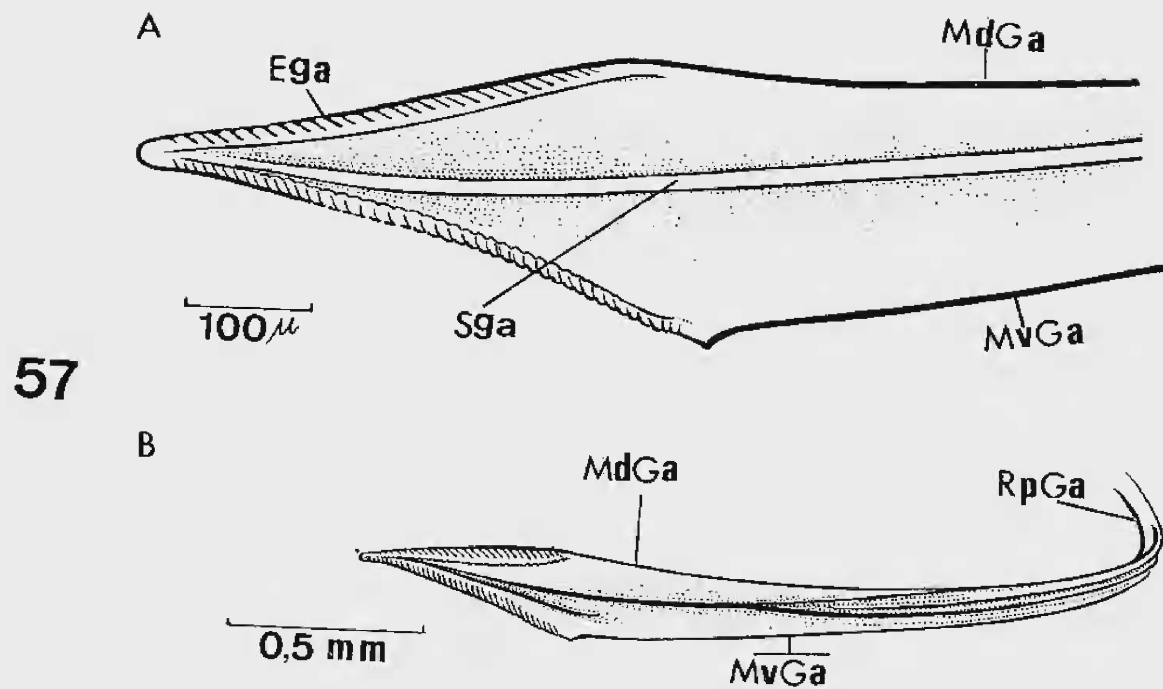
Gonocoxitos do nono segmento abdominal e estilóides — Fig. 37: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 38: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 39: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 40: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 41: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 42: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 43: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 44: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 45: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 46: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 37-41 na mesma escala e figs. 42-46 na mesma escala).



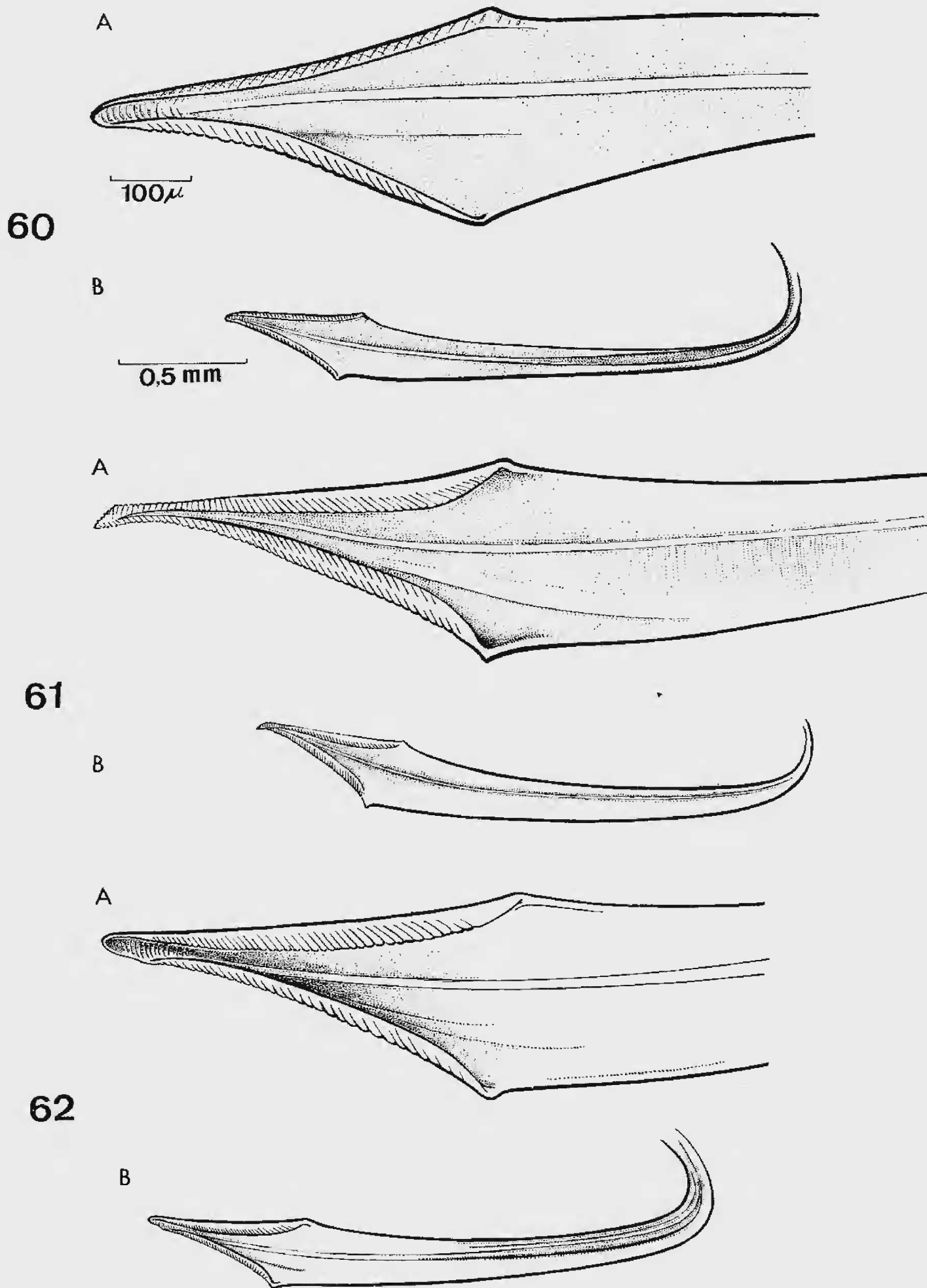
Laterotergitos do nono segmento abdominal – Fig. 47: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 48: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 49: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 50: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 51: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 52: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant) (Figs. 47-52 na mesma escala).



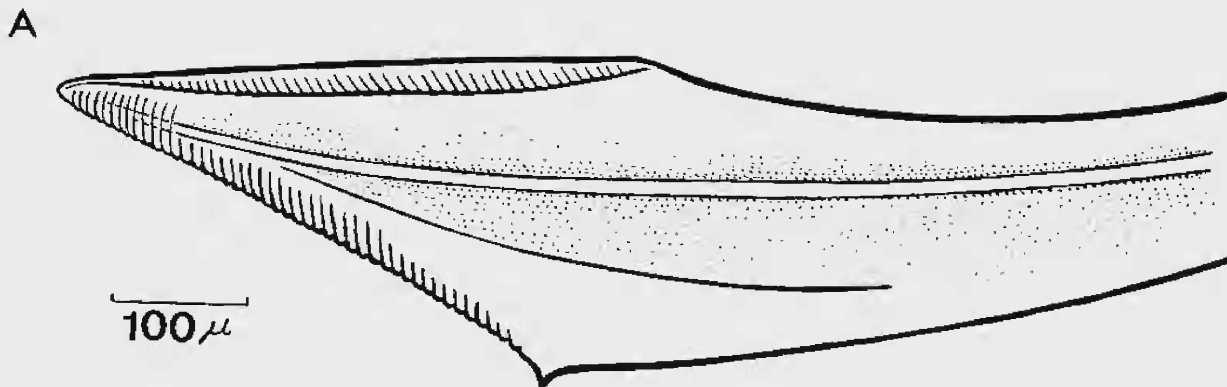
Laterotergitos do nono segmento abdominal — Fig. 53: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 54: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 55: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 56: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 53-56 na mesma escala).



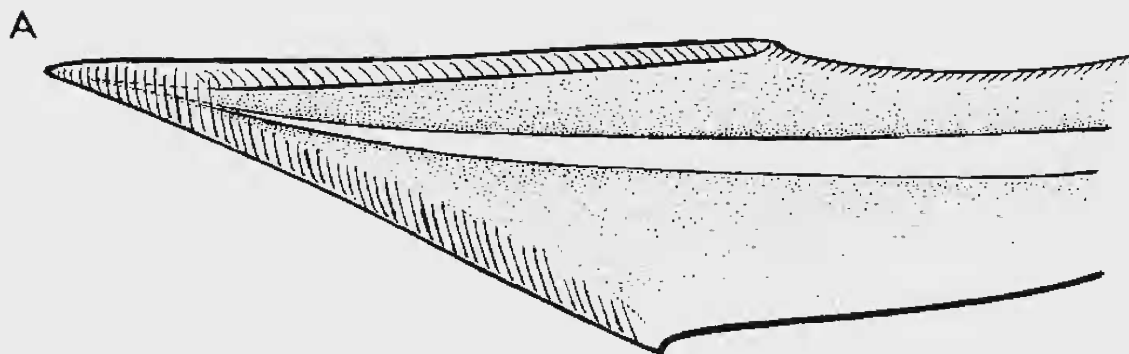
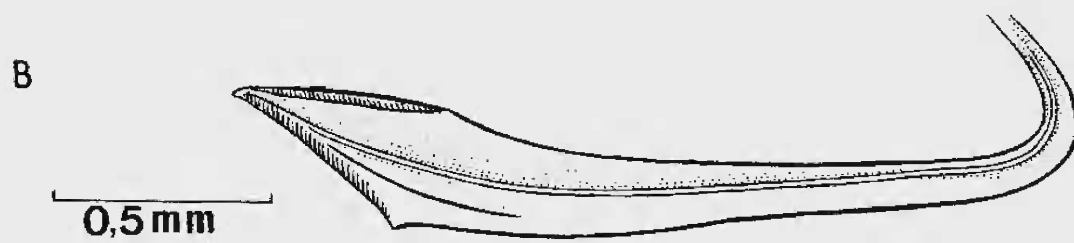
Gonapófises anteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 57: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 58: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 59: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho (Figs. 57 A e B — 59 A e B, obedecem às mesmas escalas).



Gonapófises anteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 60: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 61: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 62: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant) (Figs. 60 A e B — 62 A e B, obedecem às mesmas escalas).



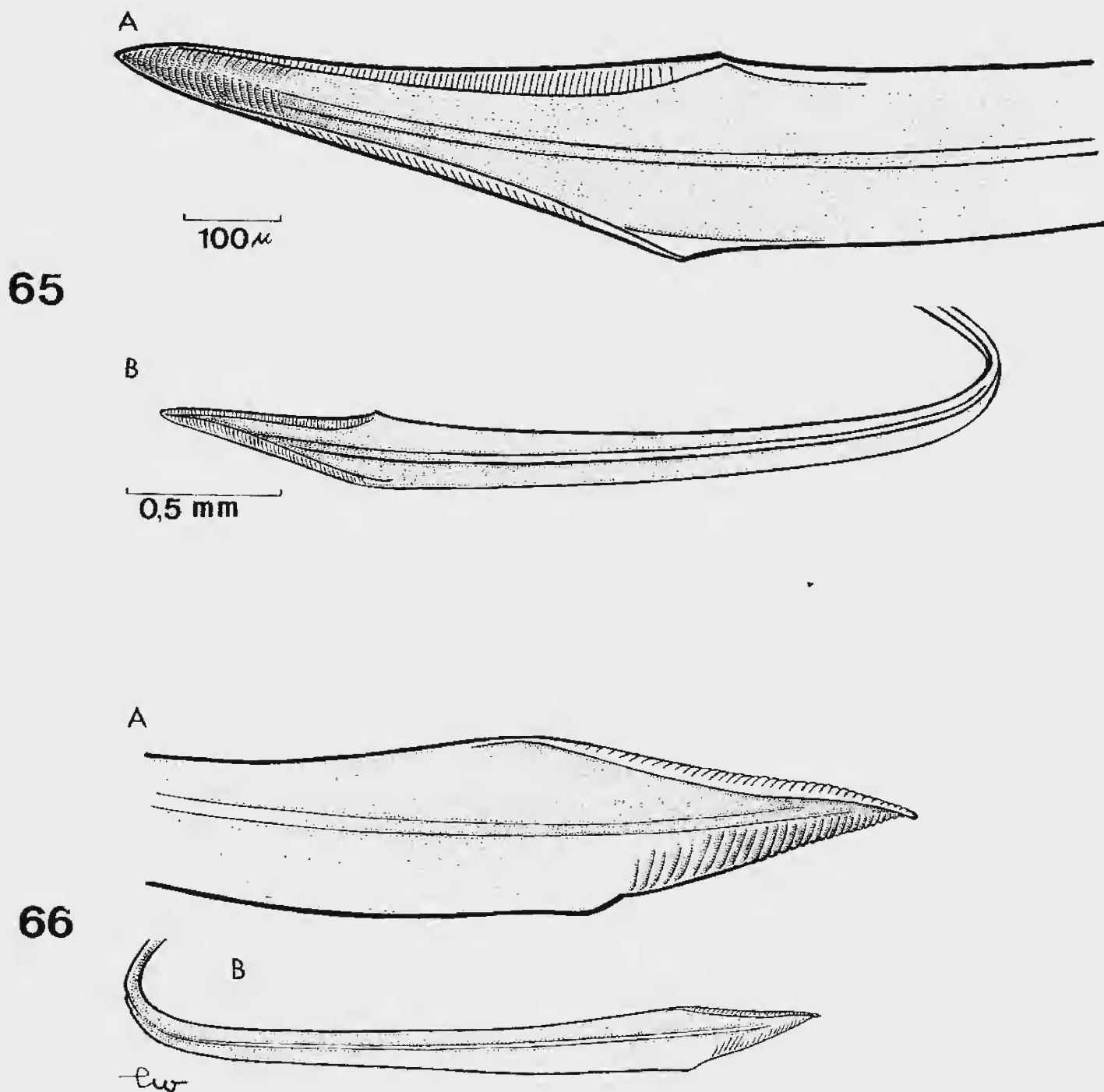
63



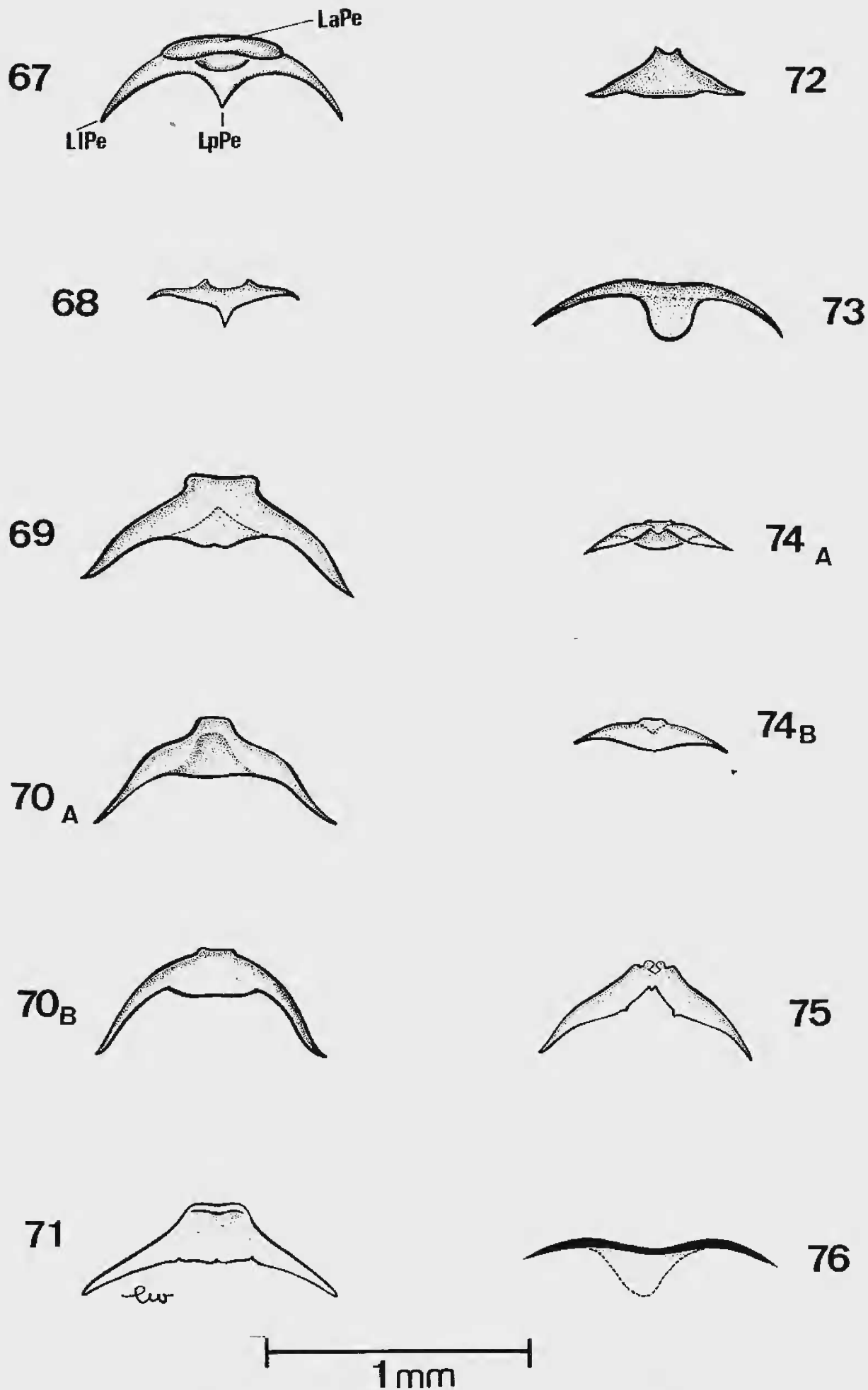
64



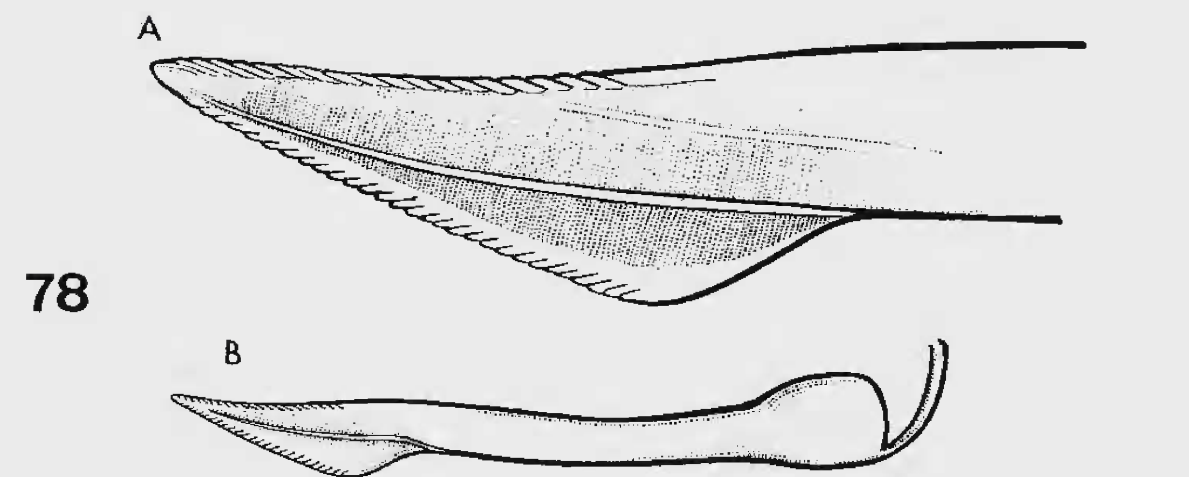
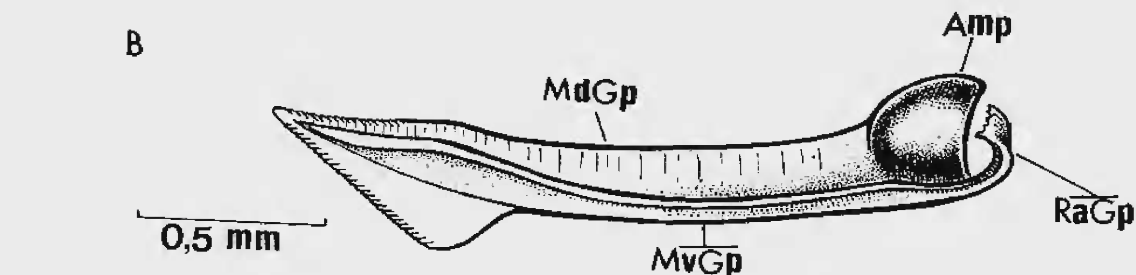
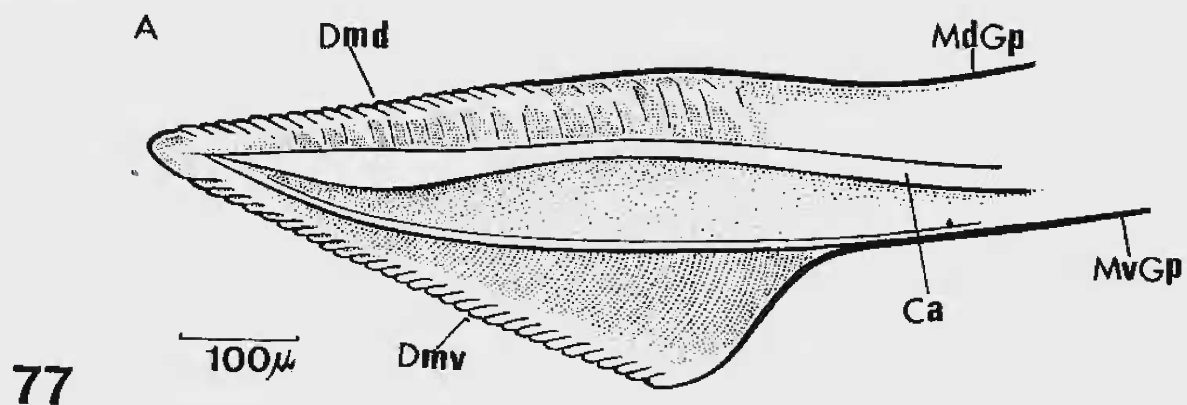
Gonapófises anteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 63: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 64: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho (Figs. 63 A e B — 64 A e B, obedecem às mesmas escalas).



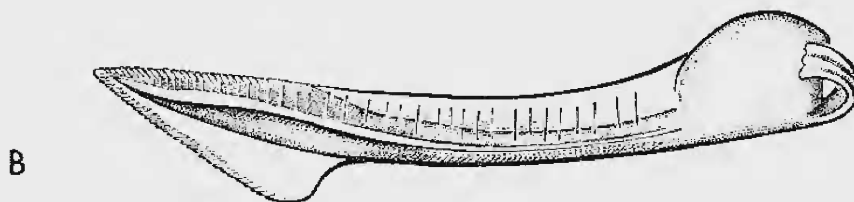
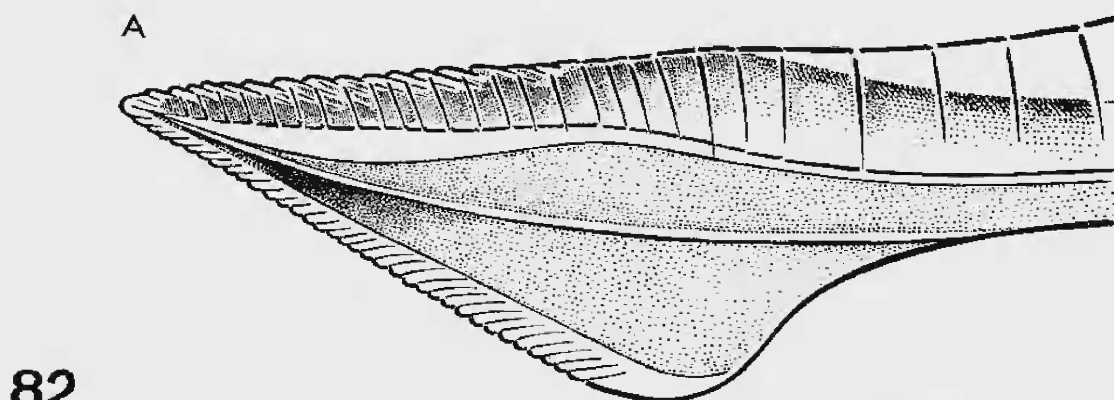
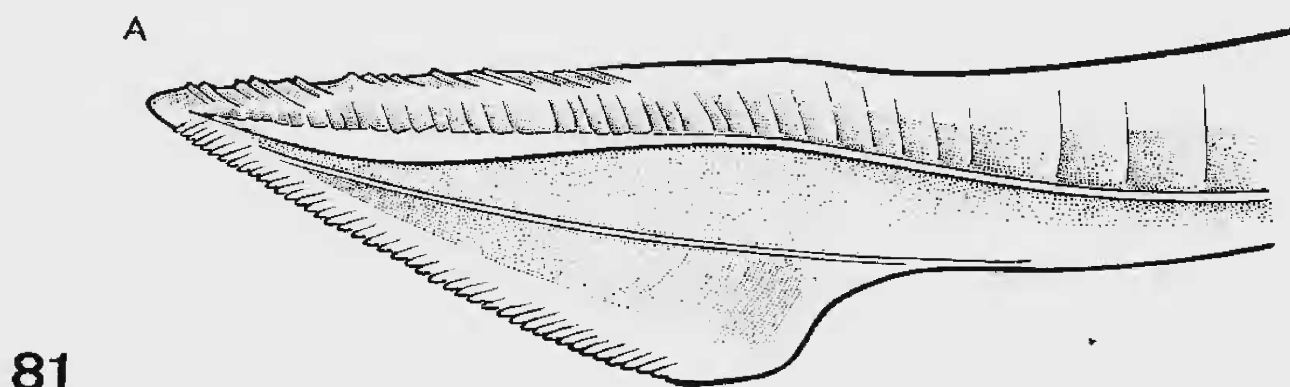
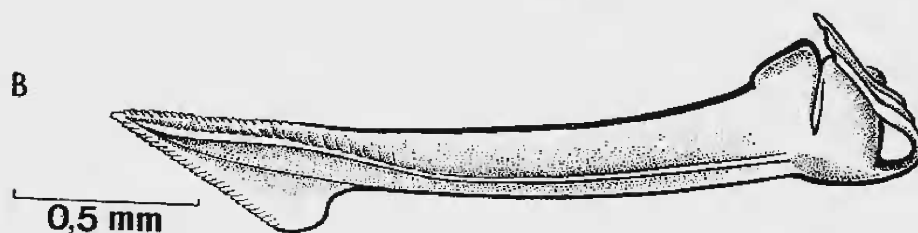
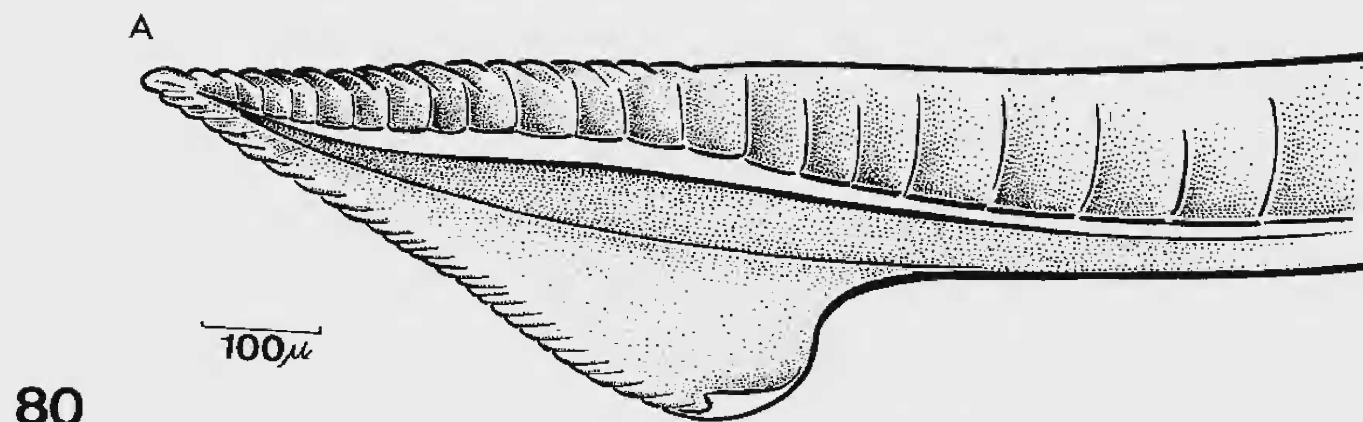
Gonapófises anteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 65: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 66: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 65 A e B — 66 A e B, obedecem às mesmas escalas).



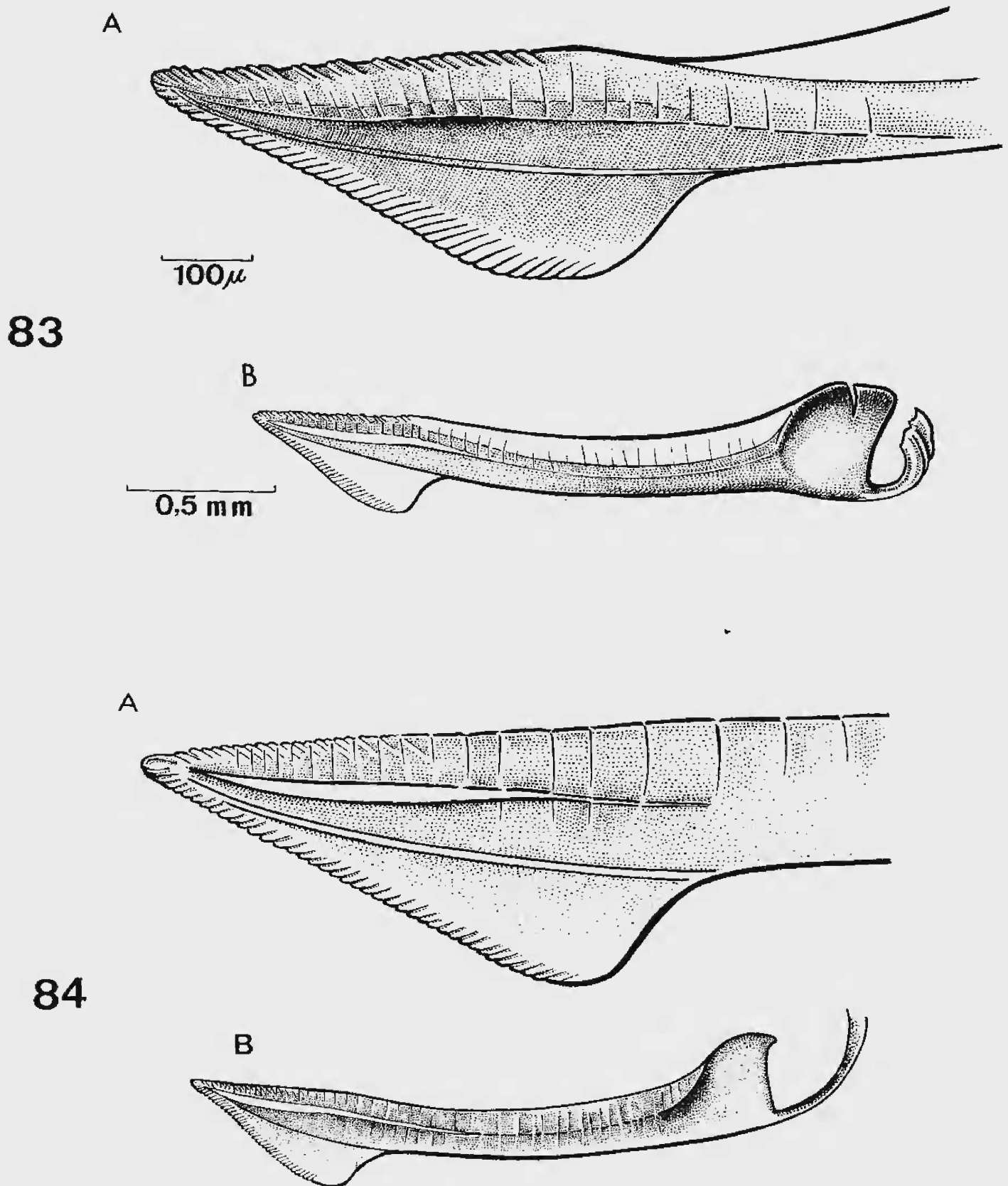
Placas esclerosadas dos suportes das gonapófises anteriores — A: vista ventral; B: vista dorsal. Fig. 67: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 68: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 69: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 70: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 71: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 72: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 73: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 74: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 75: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stall); fig. 76: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 67-76, com a mesma escala).



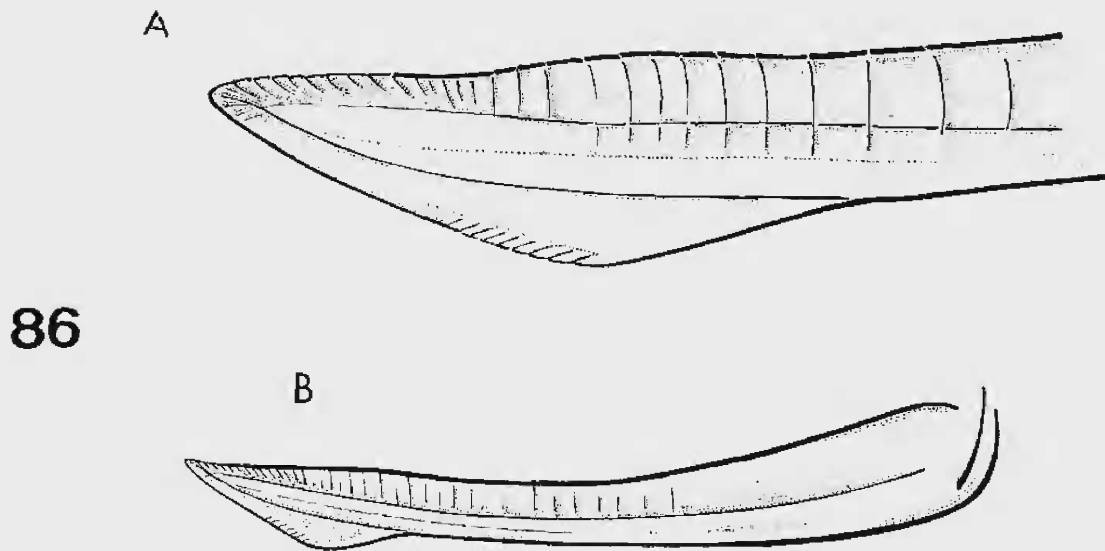
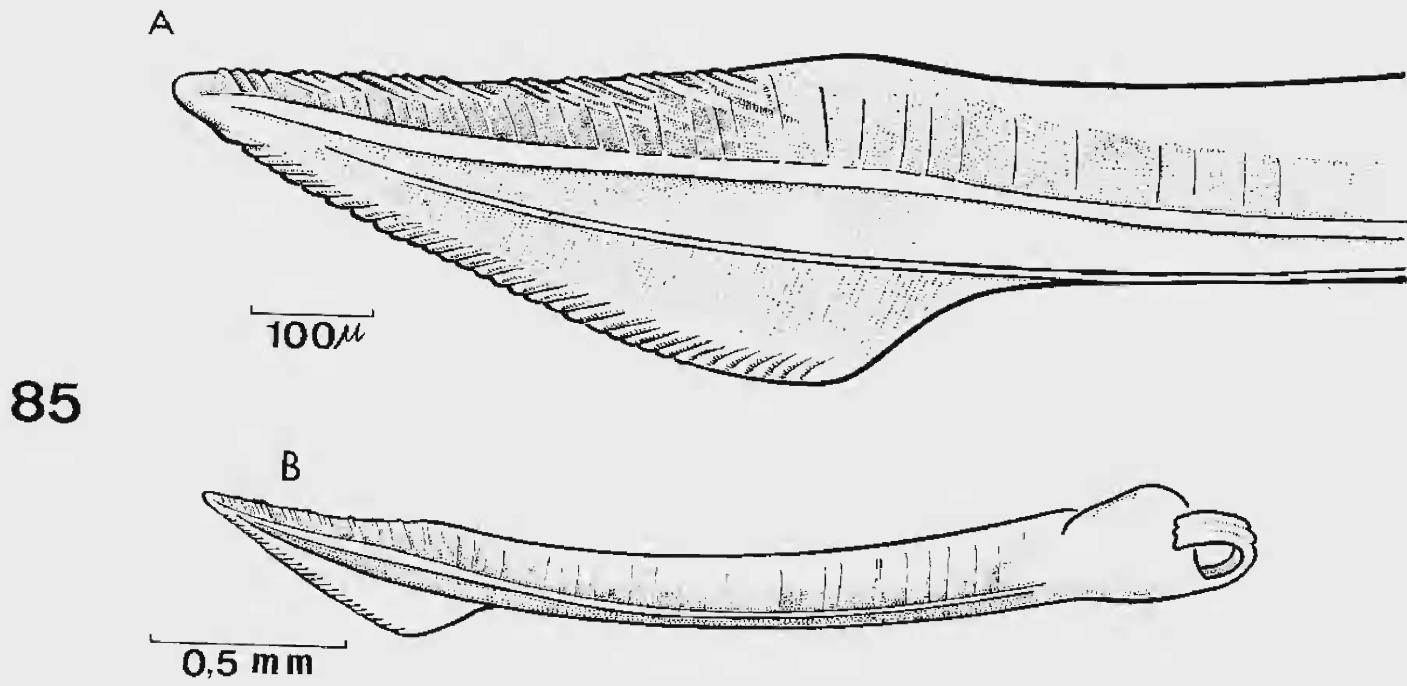
Gonapófises posteriores – A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 77: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 78: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 79: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho (Figs. 77 A e B – 78 A e B, com as mesmas escalas).



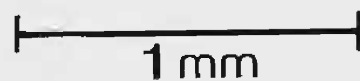
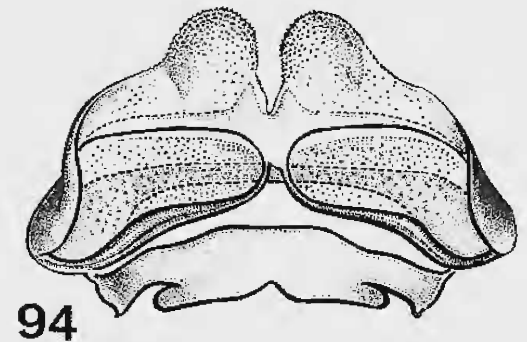
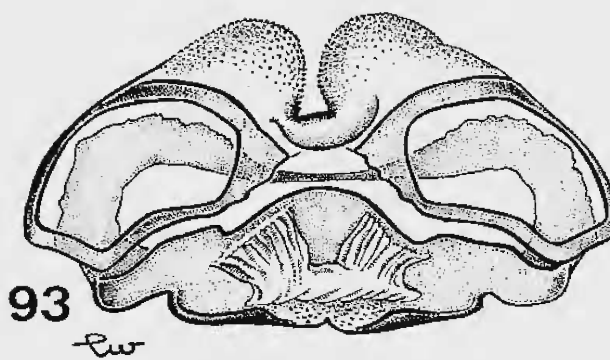
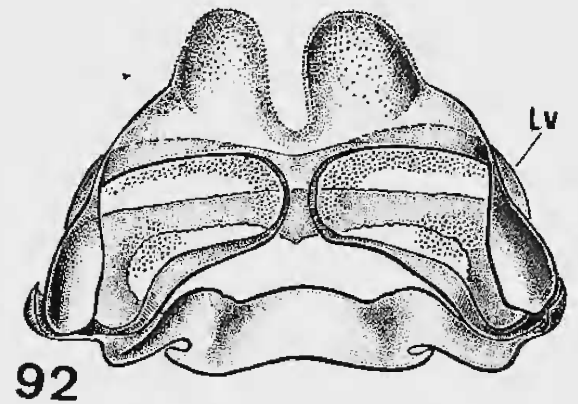
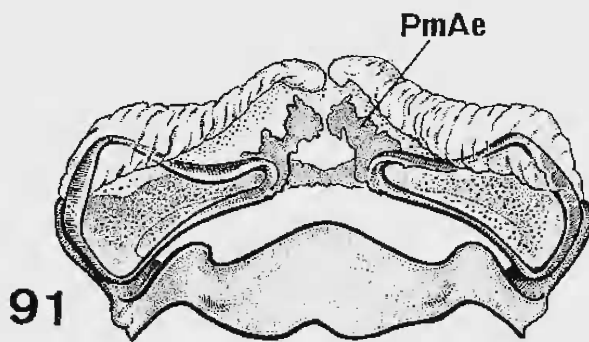
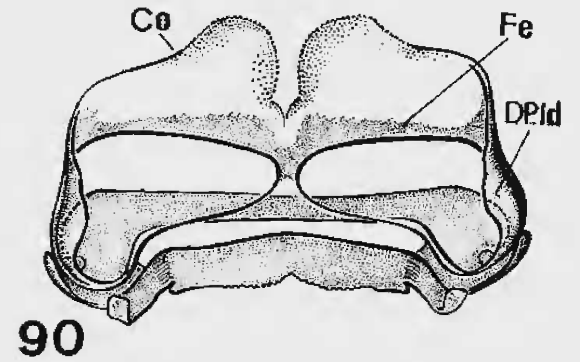
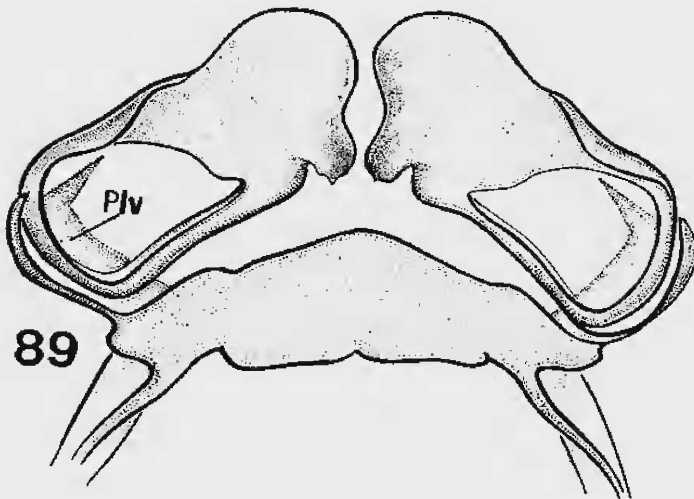
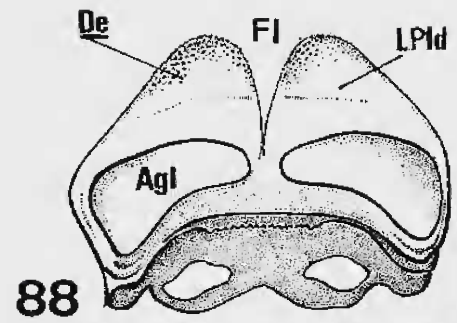
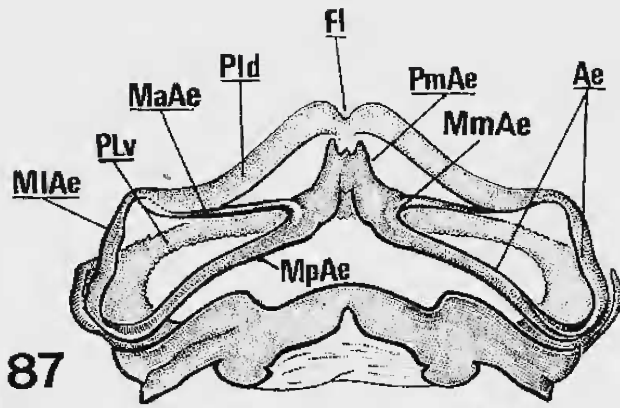
Gonapófises posteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 80: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 81: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 82: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant) (Figs. 80 A e B — 82 A e B, com as mesmas escalas).



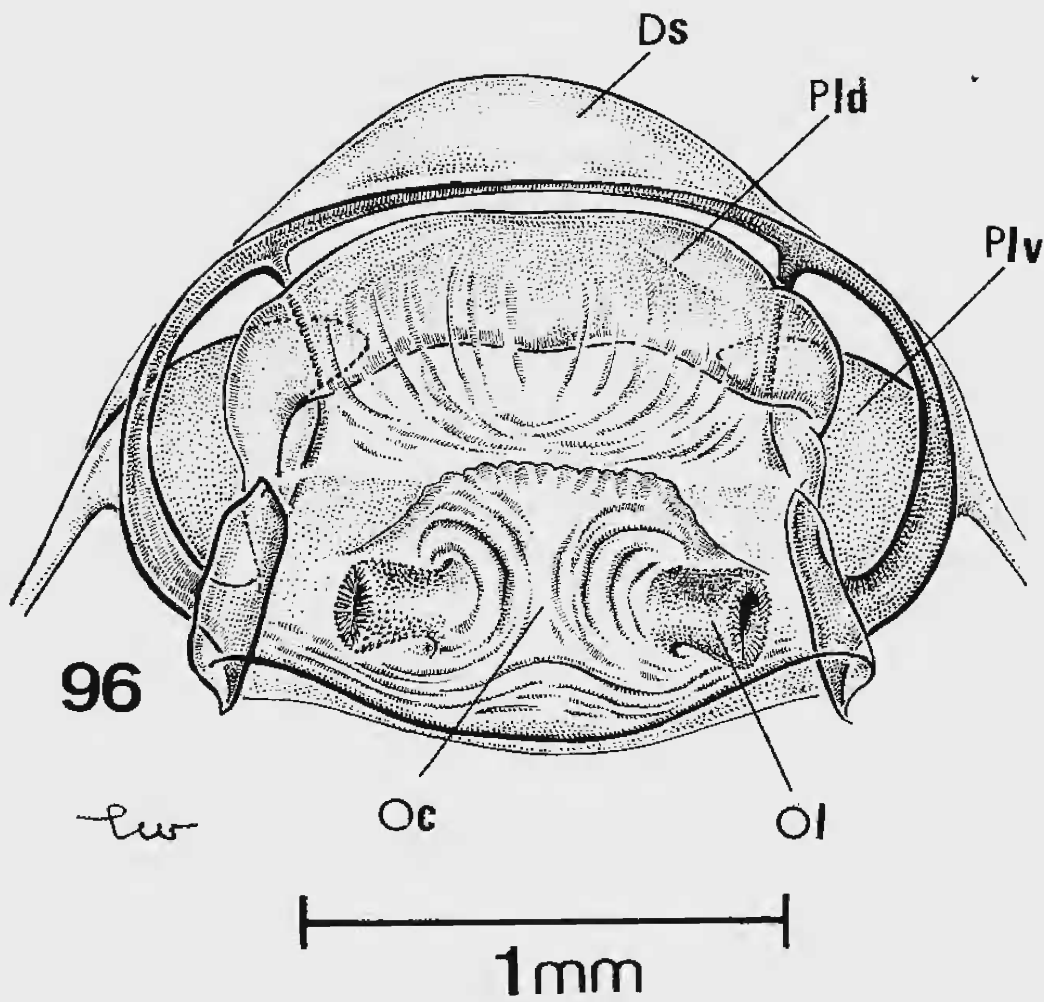
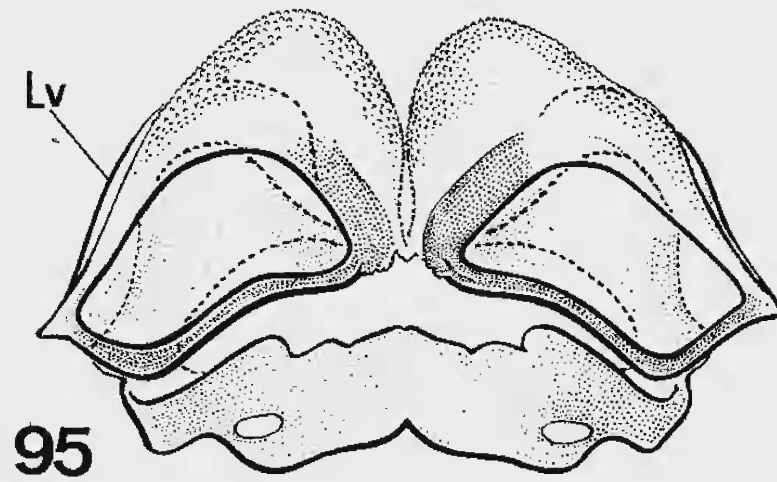
Gonapófise posteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 83: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 84: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho (Figs. 83 A e B — 84 A e B, com as mesmas escalas).



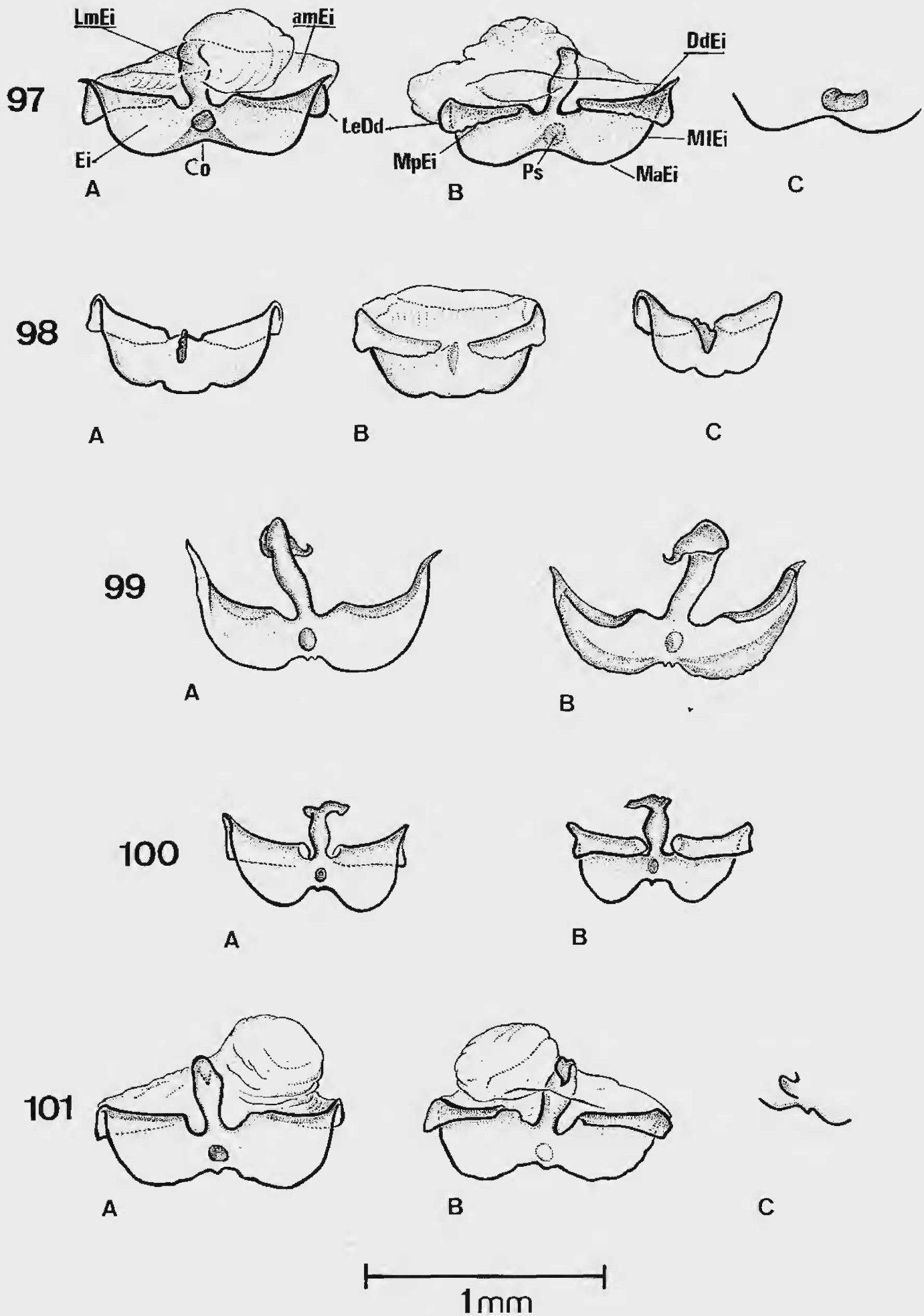
Gonapófises posteriores — A: vista lateral da extremidade distal, em microscópio Zeiss; B: vista lateral sob lupa estereoscópica WILD M5. Fig. 85: *Notholopus (N.) sulcicornis* (Stal); fig. 86: *Notholopisca californica* (Knight) (Figs. 85 A e B — 86 A e B, com as mesmas escalas).



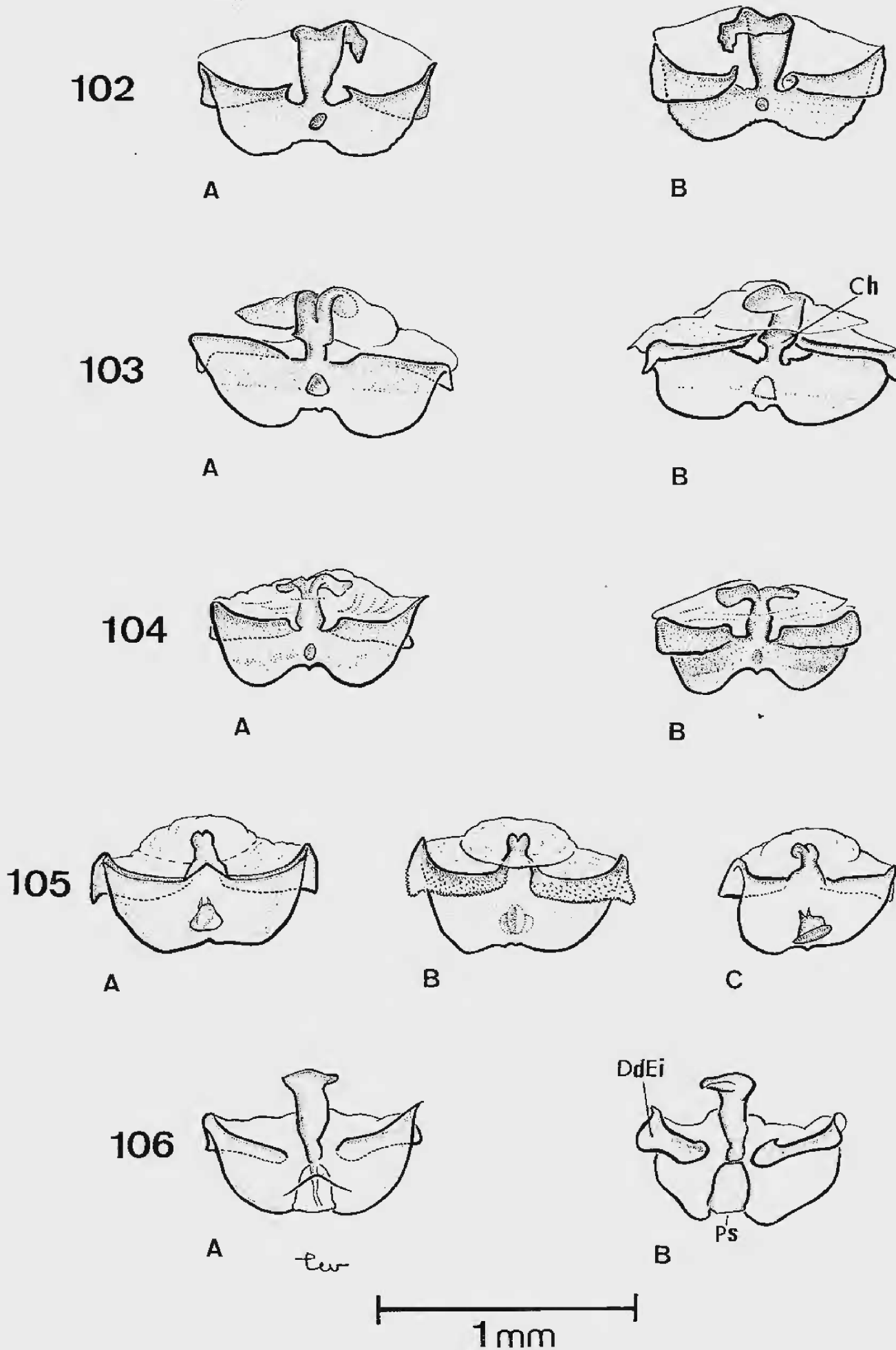
Área dos anéis esclerosados — Fig. 87: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 88: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 89: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 90: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 91: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius); fig. 92: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 93: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 94: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho (Figuras com as mesmas escalas).



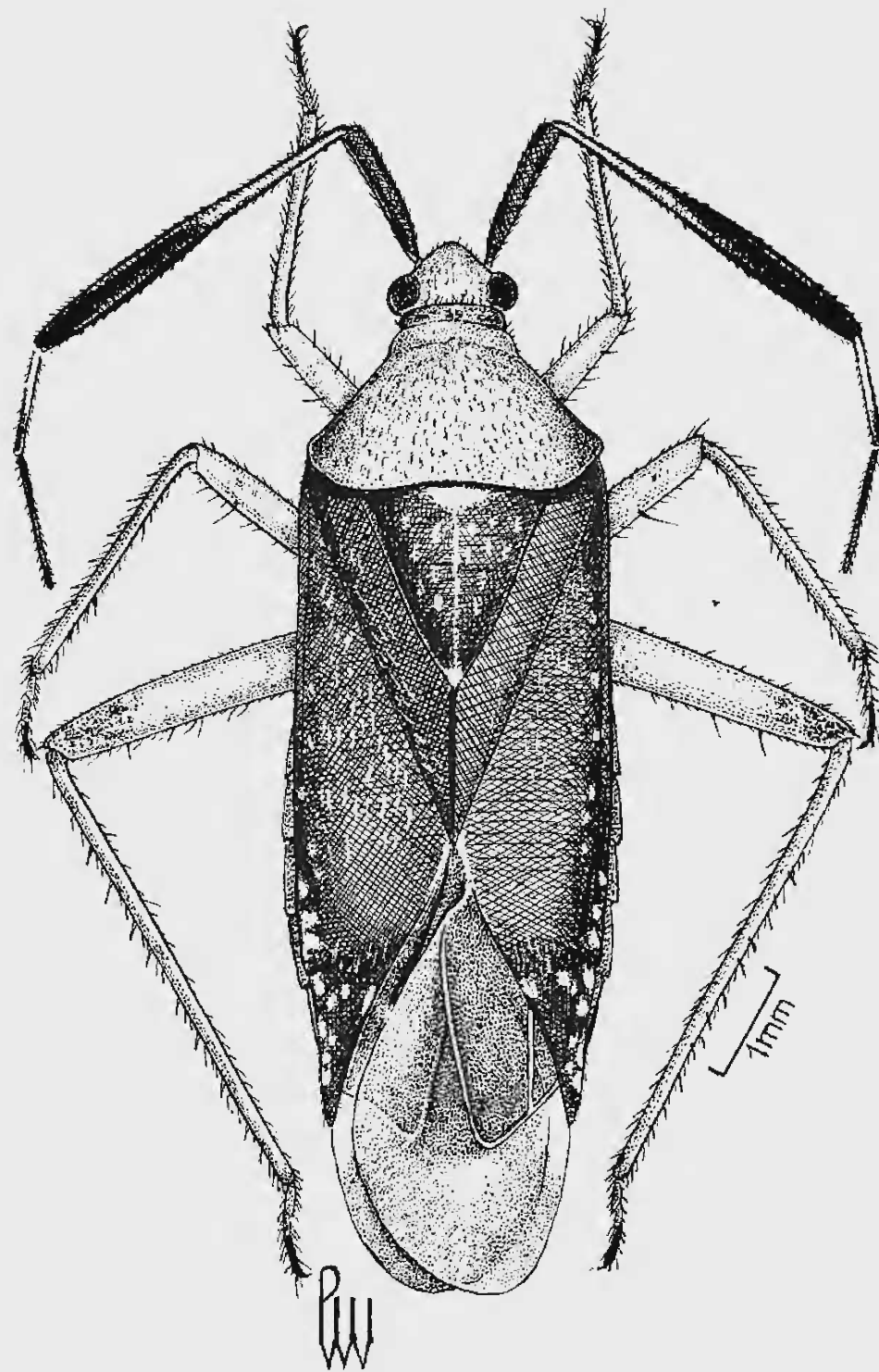
Áreas dos anéis esclerosados — Fig. 95: *Notholopus (N.) sulcicornis* (Stall); fig. 96: *Notholopisca californica* (Knight) (Figuras com as mesmas escalas).



Parede posterior da câmara genital – A: vista ventral; B: vista dorsal; C: Vista lateral do processo sigmóide. Fig. 97: *Notholopus (N.) caboclus* (Carvalho & Gomes); fig. 98: *Notholopus (N.) carmelitanus* Carvalho & Ferreira; fig. 99: *Notholopus (N.) coreoides* Carvalho; fig. 100: *Notholopus (N.) cuiabanus* Carvalho; fig. 101: *Notholopus (N.) filicornis* (Fabricius) (Figuras com as mesmas escalas).



Parede posterior da câmara genital — A: vista ventral; B: vista dorsal; C: vista lateral do processo sigmóide. Fig. 102: *Notholopus (N.) lunatus* (Distant); fig. 103: *Notholopus (Notholopoides) pachycerus* (Reuter); fig. 104: *Notholopus (Notholopus) sertanejus* Carvalho; fig. 105: *Notholopus (N.) sulcaticornis* (Stal); fig. 106: *Notholopisca californica* (Knight). (Figuras com as mesmas escalas).



Notholopus (N.) sulcaticornis (Stal) — Fig. 107: macho, comparado com o tipo. (Segundo CARVALHO & FERREIRA, 1971, fig. 17).